تقدیمی مرحوم میرزا رضاخان نائینی فاضل‌دور
بتاریخ ۱۵ مرداد ۱۳۱۱

در حکمت

کتابخانه آستان قدس

اسم کتاب: درة التاج — فارسی ج ۱

مصنف / مؤلف: ملا قطب محمود بن مسعود

خطی / چاپی: نستعلیق ۲۵ سطری

سال چاپ یا تحریر: — عدد اوراق: ۲۷۲

جزء کتب: حکمت شماره

شماره عمومی: ۴۵۵۷ شماره قبض

واقف: میرزا رضاخان نائینی تاریخ وقف: مرداد ۱۳۱۱

طول: ۲۵/۵ عرض: ۱۹ سانتیمتر گنجه

ادبیات

۳/۳/۴

درة التاج فارسی ملک شماره (۲۲) ادبیات خطی از ملا قطب محمود بن مسعود ... که در سنه ۷۰۵ تمام نموده چنانکه

ونسخه بر دو مجلد انجام یافته وهر دو را فرخ بن عبد الله در سنه ۷۲۰ نوشته

وملحوظه مجلد اول است اول آن مطابق شماره ۲۲ است چنانکه اشاره شد اول و آخر مطابق است با ...

در ... لغت اگرچه بر ضمیر ... یابد کیاست ... الملحوظه (وهو ... السبیل) و این آخر فن دوم

است از کتاب مجسطی والحمد لله وحده

۴۵۵۷

شناسنامه آسیب شناسی

نسخه شناسی		
عنوان	درة التاج	خطی ✓ / چاپ سنگی
درجه نفاست	نفیس	
تعداد اوراق	۲۷۲	اندازه: ۲۵/۵ × ۱۹
قطع	وزیری	شماره اموالی: ۴۵۵۷

آسیب شناسی و اقدامات مرمتی			
درصد تخریب اوراق	۱۰ / ۲۰ / ۵۰ / ۸۰	از هم پاشیدگی عطف	دارد / ندارد ✓
نیاز به جعبه	دارد / ندارد ✓	نوع آفت	شیمیایی / زیستی / فیزیکی
نیاز به جلد سازی	دارد / ندارد ✓	نیاز به مرمت جلد	دارد / ندارد ✓
نیاز به مرمت اوراق	دارد / ندارد ✓	نیاز به دوخت عطف	دارد / ندارد ✓
نیاز به لکه گیری	دارد / ندارد ✓	نیاز به گردگیری	دارد / ندارد ✓
نیاز به آفت زدایی	دارد / ندارد ✓	نیاز به اسیدزدایی	دارد / ندارد ✓

بررسی کنندگان: ۱. ... ۲. ۳.

تاریخ بررسی: ...

اقدامات انجام شده:

تاریخ اقدام:

کتاب درة التاج لغرة الدباج تالیف مولی العلامة قطب الملة والحق والدین رحمة الله علیه

رب یسر بسم الله الرحمن الرحیم ولا تعسر

رب انعمت فزد اگرچه برضمیر ارباب کیاست وخاطر اصحاب فراست پوشیده نماند که نعت
جلال ربوبیت و وصف کمال الوهیت وشکر مواهب نعم بی نهایت و ذکر لطایف بی غایت
مبدعی که بدایع صنایع نامحصور او خلعت قرب دیار و جوار احدیت وحلیت زیب
شعار و دثار اولیت بر دوش عقول انداخت که اول ما خلق الله العقل وربقهٔ ا
نقیاد ومطاوعت و زیور انهار وموافقت سرمایه و پیرایهٔ ایشان ساخت که نقال له اقبل
فاقبل ثم قال له ادبر فادبر و زینت جمال بی همال وعزت کمال بی مثال مرایشان را ارزانی
داشت که وعزتی وجلالی ما خلقت خلقا احب الی منک تا لاجرم هرچه در فراخنای میدان
امکان ایشان گنجد بیک اشارت سرتازیانهٔ امرکن کلمح بالبصر او هو اقرب همراه ایشان
گردانید که وما منا الا له مقام معلوم قیومی که مثال نورستگان باغ وجود اعنی
کبود پوشان صوامع افلاک که بلمعه برق انس من جانب الطور نارًا در تیه طلب
سرگردان مانده اند بتوقیع تبعید وفود جنود ملاعین شیاطین مرقوم وموسوم
گردانیده وجعلناها رجوما للشیاطین و اختلاف اوضاع ایشان را در میدان
تسابق و تلاحق وعرصهٔ تقارن و تفارق قطان معارج علوی علامات خیر وشر و
امارات نفع وضر سکان مدارج سفلی کرد تا بعضی بدلالت مطالع ومغارب ایشان

هدایت مجازی می یابند که وَبِالنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ و بعضی بتخیل سعادت و نحوست
ایشان بغوایت حقیقی مبتلا میشوند که کذبه المنجمون و اهبی که سکان قصور
خطه هیاکل بشری را که نقش سمت نقصان علایق حدوث زمانی و عوایق وجود
مکانی از اسار برجیان هیان ایشان لایح و واضحست بدعوت و وعده ادعونی استجب
لکم در تکاپوی انداخت و جریده اعمال حسنات و سیئات هریک را که حجت فعال
و فعال ایشانست بموجب وکل انسان الزمناه طائره فی عنقه و نخرج له یوما
القیامة کتابا یلقاه منشورا بکردن وجود ایشان بازبست تا روز عرض اکبر که یوم
تجد کل نفس ما عملت من خیر محضرا و ما عملت من سوء تود لو ان بینها و بینه امدا
بعیدا الفی هریک باستحقاق من خفت موازینه و من ثقلت بمقام لها ما کسبت و علیها
ما اکتسبت برسد مصوری که عروسان صور محدثات مرکبات از معادن و حیوان
و نبات بیمن مصاهرت دادن با هیولی از حجله امکان بعرصه وجود توان آورد خرامیده
که یخرج الحی من المیت بقدری منور درجیبی مدور مرکوز کرد و ازو اسطه قلاده
جیدن جواهر زواهر و درر دراری گردانید تا نظام امور ممالک سماوی و مسالک
ارضی بر تقدیر ادوار اوضاع او مقدر شد و استمرار انقلاب منقلبات و استقرار
ثبات ثابات بتمامی آثار و اضافات و تشابه انوار و افاضات او مصور گشت
هم اوضاع علویات بان منوط و هم حرکات سفلیات باو مربوط و هم حدود
رجوعات و استقامات باو محفوظ و هم مفاد بطوها و سرعتها باو مضبوط قرب و بعد
اجرام در نطاقات باو منتظم و اختلاف اشکال بدر و هلال و ما بینهما ان سایر الاحوال
باو ملتئم آثار تش نفی ظلمات را از جهات متعین و اضاتش حرکات حیوانات
را در جهات مستلزم حرارتش حرکات عناصر متضاد را مقتضی و انعکاس شعاعاتش
امتزاج مواد کون و فساد را مستدعی حرکتش در طول علت امتیاز لیل و نهار
و انفصال زمان حرکت و تعب از وقت سکون و قرار و در عرض سبب تجدد
احوال و تبدل فصلها سال و در سمک موجب اختلاف اهویه و اماکن و
تفاوت طبایع ساکنی در آفاق و اقطار و براری و بحار بمسامته مفید تحلیل بخار
و جزر انهار و تولد جبال و رمال و نضج ثمار و بمزایلت سبب انعقاد بخار و نزول امطار

وتداوت

وتداوت اجسام و تکاثف اشخاص و بتوسط میان هر دو علت استوار ازمنه و اعتدال
امکنه و نشو نامیات و ترعرع حیوانات سیما جسبان و قدرها بیرها ن که و الشمس
و ذالک تقدیر العزیز العلیم الی غیر قوی من نعوت جلاله و صفات
کماله در حرف و صوت بشر و عبارت و استعارت بلغا رعنی کنجد چه
صدمت زخم و ان تعدوا نعمة الله لا تحصوها عقده بر زبان بلبلان بستان فصاحت جان
افکنده است که فصح العرب و العجم که در بیش اینه و علمک ما لم تکن
تعلم سخن سرای شده بود و صوت عندلیب خوش نغمت او تیت جوامع الکلم در
ریاض قدس فسبح بحمد ربک داستان تسبیح و تقدیس می زد از آشیان و هو بالافق
الاعلی بر اغصان سدرة المنتهی بر ترنم لا احصی ثناء علیک مقصور بود و امدا
قصی شهسوار میدان بلاغت که در فضای صحرای یا ایها الرسول بلغ ما انزل الیک
جولان مینمود از سر منزل عجز ابیت کما اثنیت علی نفسک درنگذشت و ازین جهت
بعضی را الصواب این نزدیکتر مینماید که چون سخن در مدایح صوارف این حضرت بغا
یتی می رسد و در محامد عواطف او نهایتی می انجامد بحکم آنکه شروع در غرضی کان
باخری نرسد هزار باره کردن بهست ناکردن قلم درین سخن باید کشید و مهره
نرد دغا باز باید چید و العجز عن درک الادراک ادراک را باید خواند و این ابیات را
دائما بر زبان باید راند لخرت عن وصف نهایته فقصرت عن شکر الائه
طفل خوش سرای عاجز مدح تو شد لاجرم آغاز کرد زمزمه اختصار لکن بحکم آنکه
ما لا یدرک کله لا یترک کله اندرین ره اگر به ان نکنی دست و پای بزن زبان نکنی
میگوییم شکر و سپاس بی قیاس و حمد و ثنای بی انتها حضرت کبریا را خدایی را جل جلاله
و عم نواله که در ابتدا ابداع اشرف انواع را و آن جواهر مقدسه از علایق متخصصات
و حقایق مجرده از عوایق متممات است اختراع کرد که در متعارف اصحاب حقیقت
اشارت بدان جبروت عزت اند و در متداول ارباب شریعت کروبیان حضرت
پس بواسطه آن مبدعات مطهره ذوات مدبره و نفوس متصرفه را که بحسب
جوهر و اصل از مرتبه علیا اند و بسبب عروض تصرف در فرج از محله سفلی
انجالا کرد که در بیان اندرون نشینان از الملکوت جهان خوانند و زبان صورت

بنبان ملائکه آسمان پس فروتر از نیز درجه برازخ ظلمانی و هیاکل جسمانی را در کارگاه
خانه مکان بدست مشعبد زمان باز داد تا هر لحظه بوسیلت آثار علوی و مبادی سما
وی رنگی و بو نکی نماید و در رحم امهات سفلی و قوابل ارضی تو تنتی و ترکیبی
آرایه که در عرف اهل باطن ازین مجموع بعالم ملک معروف بود و بلغت اهل
ظاهر جهان حدوث منسوب پس هیولی اولی را که مرده ابدیت در ظلمت
سرمدی افتاده در درکه زیرین تشکیل و تمکین داد تا چنانکه فاعل اول در اعلی
علیین کمال مستلزم وجود و حیات و تاثیر و ثبات آمد قابل آخر در اسفل سافلین
نقصان مستجمع عدم و تغیر و موت و تاثر گشت تا مراتب الخطاط و انحدار
که عبارت از آن تنزیلست درین منزلگاه بروز و کمون ختم شد و سلسله موجودات
و مرسله مبدعات از رحمت اتصال کی میکون نظم یافت باز عنایت احدی که منافی
کثرت عددی بود بدست تقدیر سر زنجیر در مصدر آخرین و مظهر باز پسین انداخت
تا درجات صعود و عروج که اشارت بدان تاویلست بواسطه کمال کل الینا
راجعون با فطرت اولی در رتبت اعلی رسد و غبار کون مباینت با متشابهت
از چهره وحدانیت سترده شود نخست پایه که از هیولی ادنی بر تر آمد ممزجات
عنصری و مولفات طبیعی بصور معدنی تخصیص یافت پس تراکیب نامیه بقوتهای
شرف تولید و تغذیه گرفت پس اشرف آن مرکبات باصناف ادراکات و
اختلاف حرکات مستثنی شد و از میان آن جنس نوعی که فصل او از خواص
محیط بالا و عوارض مرکز نشیب بود بنفس ناطقه و ذاتی عاقله مقرون گشت
تا بیت ظلمانی مخالط تغیرات هیولانی باشد و بقوت نفسانی مستعد تعرض
نفحات ربانی پس از جنس انسانی که نوع اشرف بود صنفی که شوائب تغیر جزویات
و عوایق تصرف محسوسات دست تعلق از دامن تعقل ایشان کوتاه تر داشت
بخلعت قربت حضرت و تشریف جواز بی علت ممتاز شد تا ازین صنف هر که رعایت
جانب رعیت و تکمیل جهان صورت ممتحن گشت بار نبوت بر دوش نهاد و آنکه
از کلفت التفات برون حجاب عزت و مشقت تصرف در عالم شهادت استرا
حت یافت برد که ولایت فرا آغوش گرفت و ازین صنف نیز هر که بنور قدم
بی حجاب لوح و قلم نقوش دفتر غیب مبدا از وجهت غیب مشاهده و مطالعه

میکرد

میکرد بقوی قدسیه و نور الهی موید شد و از معراج جلال بدرجه منتهی کمال رسید تا
تاویل تنزیل و ان الی ربک الرجعی و ترجمه کلمه منه المبتداء و الیه المنتهی بنور ظهور مبین
و معین شد الا له الخلق و الامر تبارک الله رب العالمین و اجناس صلوات
و انواع تحف تحیات مقرون بفیض ربانی و فضل سبحانی و مصون از شوائب شیطانی
و روایت جسمانی شعار و دثار حضرت بزرگوار مهتر عالم و سید بنی آدم خاتم انبیاء
و پیشوای اولیا محمد مصطفی و رسول مجتبی صاحب قرانی که زمین و زمان را در ربقه تسخیر
او کشیدند و بیان زبان او را عنوان نامه قضا و قدر و میزان نقد خیر و شر کردند شیرین
کلماتی که در مطارح بلاغت و محافل فصاحت دم انا افصح میزد موزون حرکاتی که در
مجامع لطافت و معارض ملاحت دعوی انا املح میکرد قدوه اولو العزمی که خلایق
بدلالت ارشاد و هدایت او از نکایت بطالت و غوایت جهالت خلاص یافتند
و از زاویه حیرت و هاویه وحشت با معهد معرفت و باغ نزهت آمدند هو الذی بعث
الله العبادیه ضح الدسیعة مقبوع و مسئول من دوحه تشعبت لا الفرع من نشب
فیها و لا عرقها فی الحی مدخول الی علة ابراهیم و الده قوم علی کرم العلیا مجبول و الناس
فی احیه ضل الحکیم بها و کلهم فی اسار الغی مکبول کانهم و عوادی الکفر تسلمهم
الی الردی نعم فی النهب مشلول سیجه خلقی که سجاحت خلقش مار را در بطن غار
بنطق می آورد مبارک نفسی که ابر بهار از بر طرف خوان جان می بخشد عاشقی که
خلایق از مضایق محنت کم راهی بطریق محبت الهی و حدایق مراتب مودت و آگاهی
بوساطت دلالت او توانند رسید که فاتبعونی یحببکم الله صادقی که دانا و نادان
کافر و مسلمان از حضیض درکات نقص و حرمان و حجاب و خذلان باوج درجات
توحید و ایمان و کمال مقامات عرفان برعایت عنایت او راه توانند برد که قل
هذه سبیلی ادعو الی الله مهتری که هدف تیر محبوبی فاحببت ان اعرف بوده
سروری که قبله تقریر و تقدیر مطلوبی فخلقت الخلق لاعرف آمده و انا محقق
علمت علم الاولین و الاخرین پیشوای که کنت نبیا و آدم بین الماء و الطین
صلی الله علیه و علی آله و اصحابه و خلفائه صلواة دائمة زاکیة مبارکة نامیة
وسلم تسلیما کثیرا اما بعد چنین گوید مفرر این مقالت و محرر این رسالت احوج خلق

الله الیه محمود بن مسعود بن المصلح الشیرازی ختم الله له بالحسنی که از آنجا که ایزد
تبارک و تعالی انتظام جواهر مفاخر و اجتماع غرایب مناقب در ذات شریف
و عنصر لطیف شهریار معظم سلطان جیل و دیلم جمشید عهد اسکندر وقت شمس الدنیا
والدین فخر الملوک والسلاطین قامع الکفرة والمشرکین قاهر الخوارج والمتمردین
محیی العدل فی العالمین مظهر الحق بالبراهین المخصوص بعنایة رب العالمین دباج بن
السلطان السعید حسام الدولة والدین فیلشاه ابن الملک المعظم سیف الدین
رستم ابن دباج ادام الله تضاعف جلاله ولقاه فی الدارین نهایة آماله و صرف
عین الکمال عن کماله بمحمد و آله تعبیه و تقریر کرده بود تا از بند مهد آزاد شده است
و قید سکوت از قوایم کلمه زبان برداشته و بر بساط شهریاری قوت
حرکت امتداد یافته و بر تصرفات قبض و بسط فرمان دهی قادر گشته در همه احوال
محمود خصال و مرضی فعال بوده و هیچ از خلال او عرضهٔ اعتراض نگشته و بتادیب ادبنی
ربی فاحسن تادیبی از تعلیم و تادیب معلمان و مودبان استغنا یافته و زبان ملک
در حسب حال او انشا کرده ترعرع الملک الاستاذ نکتهلا قبل اکتهال ادیبا
قبل تادیب مجربا فیهما من غیر تجربة مهذبا کما من غیر تهذیب حتی استقام له الدنیا
باجمعها و همه فی ابتداآت و تشبیب متمکن بهمت و جوامع ارادت بتحری مراضی
حضرت الهی و استعدادات مواهب نامتناهی مصروف داشته و اقتناء ثنا عاجل و
ثواب آجل برا فاضت خیرات و ابتداء مبرات موقوف کرده و رعایت آیت
و احسن کما احسن الله الیک در ذمت همت خود فرض و واجب و فرض و لازم
دانسته بتیمادر باب اجلال و تعظیم ائمه و علما که بمیامن انفاس ایشان دعایم
ملک و ملت پایدار ماند و اعزاز و تکریم مشایخ و صلحا که ببرکت همت ایشان
ارکان دین و دولت استوار باشد رحمت فایضش بهیچ علت سایهٔ حمایت
از سر محرومان حرارت صدمت جور برندارد و رافتش بعض در هیچ حالت
شعاع آفتاب نصفت از متحیران بیدا ظلمت ظلم باز ندارد و شفقت عامش شربت
معدلت از تشنگان بیابان خیف منع نکند و عدل تامش در مرغزار سپهر صولت
پنجهٔ اسد از حمل کوتاه دارد و چهره یوسف روز از آدم گرگ صبح انفصال دهد

خسرو عدل

خسرو اعدل تو جائیست که در سایهٔ او ذکر بنان سیمین دست صبا نشد کوتاه سیلبت
کاه ربا را بدو جوی می نخرد تا قوی دل شد از آوازه انصاف تو کاه لاجرم از بدو عهد
نشو و نما و ریعان عنفوان صبا نام ایام معدلت و صیت مواقیت نصفتش ذکر کسری
را بر خواطر نسیا منسیا گردانیده است و مقامات و مقالات اصناف الطاف
و انواع اصطناعی که در باب رعیت و رعاة و ائمه و قضاة میفرماید قصه‌ها افریدون
منسوخ کرده و صدق رغبت و صفوت نیت آن رای صایب رویت در تمهید
قواعد دین و تشیید مبانی یقین و احکام ارکان اسلام و اتقان بنیان ایمان و ا
ماضت سجال نواله و اشاعت است افضال در عرصهٔ عالم دایر تر از دوران آفتاب
و فایض تر از سیلان آب گشته و در جهان مذکور و مشهور شده که حضرت ما من
ضعفا و ملجا فقرا و مقصد صلحا و مرجع علما و مال فضلا و ثمال حکما جز آن حضرت
نیست و ازین جهت جهانیان آن را معهد حج مآرب ساخته اند و مقصد اسعاف مطالب
گردانیده از دور و نزدیک متوجه آن حرم کرم میشوند و از بد و رحضر روی آمال
بدان کعبهٔ افضال می آورند و هر کس بضاعت حاجت خویش در من یزید عرض می اندازند
و متاع احتیاج و افتقار بدان بازار می آرند و صورت هر آرزو که یکی را از ایشان
در ساحت سینه مرتسم شده بر فور در کنار روزکار او می نهد و خیال هر توقع که
کسی را بر قعر دماغ متصور گشت حاصل بدو میرسانید مواد آن کرم از هیچ آفریده برنده
نمیشود و امداد آن نعم از هیچ کس منقطع نمیگردد نه در انجاز وعدی دفعی میرود و نه در
حصول ناموسی درنگی می افتد هذی المکارم لا قعبان من لبن شیبا بماء فعادا بعد
ابوالا هذی المآثر لا ثوبان من یمن خیطا قمیصا فصارا بعد اسمالات راه عدل و انصاف
بر دور و نزدیک گشاده کرده است و ابواب ظلم و عدوان بر قوی و ضعیف فرو
بسته در تربیت ملک اندرون جنان صایب که در جنبیت تدبیر او رود تقدیر هر
آنچه خواسته در دهر کرده جز که ستم هر آنچه جسته ز اقبال دیده که نظیر ما هذا
بشرا ان هذا الا ملک کریم شک نیست در آنک اقامت این مراسم جز بتایید
آسمانی نتوان کرد و ادامت این شرایط الا بتسدید ربانی بدست نتوان آورد
و ذالک فضل الله یؤتیه من یشاء و تا این دعاگوی بر تواتر و توالی علی مر الایام

واللیالی از خاص و عام و شیخ و شاب و وضیع و شریف و دور و نزدیک و ترک و تازیک و وارد و صادر و بادی و حاضر حکایت آن مکارم اخلاق شنوده است و شرح آن مآثر اعراق استماع کرده بموجب انک یا قوم اذنی لبعض الحی عاشقة والاذن تعشق قبل العین احیانا مرید صادق بل محب عاشق گشته و دعاگوی آن حضرت با نصرت و آن بارگاه جهان پناه را نقش صحیفه دل و عنوان نامه ضمیر و طراز کسوت فکر و فاتحه اوراد ذکر روز و شب و روزگار و مقصد مطلب احوال کرده و کلکون زبان را در میدان جولان آن دعا و ثنا منطلق گردانیده و نهال هوای آن جناب را در ساحت دل راسخ ایستانیده و زلال ولای آن حضرت را در وعای ضمیر جای داده و جای گیر آمده و همیشه محرک نزهت جان و مهیج روح روح و سبب قوت دل و موجب نشاط طبع نشر صحایف لطایف آن خصال و خلال دانسته و بوسیله نبات حیات را از رشحات تقریر آن صفات ذات شاداب داشته و دائم براستدامت آن ایام کامرانی مثابرت نموده و از حضرت ربوبیت استمداد آن نعمت و دولت کرده و چون صاحب معظم مفخر الوزراء فی العالم دستور گیلان مشهور ایران ابر زلال کرم بحر نوال نعم شعاع لماع آفتاب صولت سراج وهاج ظلمت شبهت صیقل زنگ تردد خاطر برق سحاب بلند همایر صفحه صحیفه روی صفا نفحه نافه کوی وفا دعامه کاخ منیع مروت شمس الدولة والدین جمال الاسلام والمسلمین محمد بن الصاحب السعید جمال الدین محمد بن خیرک لا زالت شموس جلاله مشرقة منیرة وغصون اقباله مورقة نضیرة رسید و الطاف و انعام شاهنشاهی آسمان پناهی رسانید و دلها را بذکر معالی پادشاهانه ربود و استظهار جانها بدان مکارم خسروانه بیفزود و مواد آن اخلاص مزید پذیرفت و امداد آن هوا دار را زیادت شد و این ابیات را ورد جان و ذکر زبان ساخت ⁘ و اولیتنی من فضلک الجم انعما ⁘ عذا الکاهل من حملها وهو موقر ⁘ ساشکرها مادمت حیا و ان امت ⁘ ستشکرها فی موقفی حین احشر ⁘ شکر ایادی تو در شعر راست ناید هم در دعا فزایم در پیش کردگارت ⁘ تو برخور از جوانی تا خون خورد هر آنکو ⁘ از جان و دل نباشد چون بنده دوستدارت ⁘ تا هست چار ارکان یکدم زدن مبادا ⁘ از هر چهار رخیزت

خالی ازین

خالی ازین جهارت ⁘ طبع از نشاط عشرت دست از شراب گلگون ⁘ گوش از سماع مطرب چشم از جمال یارت ⁘ هر جا روی دوای همراه تو سعادت هر جا مقام سازی اقبال یار غارت و خواست که بحکم انک لا خیل عندک تهدیها ولا مال فلیسعد النطق ان لم یسعد الحال رساله تولید برشیوه مترسلان مشتمل بر آیات و اخبار و امثال و اشعار و بر شرح شمه از ذکر مآثر و نشر مفاخر دولت قاهره و حضرت زاهره لا زالت بالنصر والعلو محفوفة و بالیمن والظفر موصوفة لیکن چون ملهم تصویر آسمانی رتبت پایه آن مناصب از درجت واطرابی که خواست بلندت عالی ترمید یدوم رشد تقدیر ربانی رفعت درجت آن مناقب را از دعا و ثنای که در قلم می آورد بلندتری دانست بطریق امتحان عمق عقل و وجه سبر غور فضل باشیوه تحکم و استهزا گفت لقد وجدت مکان القول ذا سعة فان وجدت لسانا قائلا فقل بحکم انک بیاز احد حد آن نبود و بنان از حظ حظ آن محروم بود در بیان ه تبعیر و تحبیب الم یکی الکواکب لا انصادا یک دند و شیوه تقریع و تشنیع چون نردبان رفتن زراه نردبان بر آسمان اغاز نهادند والحق از راه انصاف آن ملامت حقیقی داشت و آن با صابت مقرون بود چه آنچه از بنی انواع مقدور بشر تواند بود در میان خلایق معهود و معتاد است آنست که در حالت اطرا و مدحت ذکر عزازت حسبی کنند یا طهارت نسبی شرح دهند یا گویند صدره فضل فلان نظر از فصاحت مطرزست و دیباج علمش بنتایج بلاغت مکلل یا علو مرتبه را در سلک تقریر کشند و سمو منزله را بسط کنند یا گویند کمال کرم فلان وصفی ذاتیست و در طینت بنیت او مکارم اخلاق سرشته است و صورت حال او را در ازل بزیور کفایت و شهامت آراسته اند و رای و رویت او را رتبت تسدید و تصویب داده و طبیعت او را از مذمومات عادات صیانت کرده تا خاص و عام را بر محاسن آن سیر اطلاع افتد و دور و نزدیک بلکه مفاخرت و مآثرت آن هنر رسند چون جبلت مبارک شاهنشاه آسمان پناهی در عرصه عالم از رستم بشجاعت و حاتم بسخاوت و ایاس در فراست و عمرو در کیاست و سحبان در فصاحت و لقمان در درایت و احنف در حلم و نعمان در علم شهرت زیادت یافته است و در ساحت جهان بصد هزار چندین مذکور و مشهور شده چه اگر اظهار نسبش برسی در تواریخ سلاطین مازندران مگر که تا بآدم علیه السلام همه ملوک

و انبیاء آ بوده اند برین ترتیب دباج بن نیکشاه بن رستم بن دوباج بن خیلو بن شرف
الدوله ابن سلطانشاه ابن دوباج بن اوکی بن جیجول بن فناخسرو بن ابی شجاع ابن
اوکی بن فناخسرو بن اوکی بن دوباج ابن جستی بن خالو بن سبوستان بن استحی بن سلم
بن قابوس بن تورج بن جستنلی بن شهران بن فیروز بن بلاس بن نرسی بن هرمز بن اردشیر
ابن فیروز بن نرسی بن کودرز بن ونجی بن بلاس ابن بهرام بن شاپور بن اشک بن اشک بن
اشک بن دارا بن دارا بن بهمن بن اسفندیار بن کشتاسب بن لهراسب بن کیشین بن کیقباد
بن کیومرث بن ککشتاسب بن حارث بن عوض بن جم بن جمشید بن کاووس بن معصب
ابن فروال بن هوشنک بن سیامک بن کیومرث بن امیم بن لاود بن ارم بن سام بن
نوح بن برهم بن ملک بن متوشلخ بن اخنوخ و هو ادریس النبی علیه السلام بن یارد بن
مهابیل بن قینان بن انوش بن شیث بن ادم علی نبینا و علیه السلام واکر از عبارت حبشی
کوما حدث عن البحر و لاحرج چه ان حضرت خسرو روزکار است رعایت وعرض
ادوار تاج وتخت خسروی وجهان فردی و فردی الجلال و کمال او آراسته است در روز
کار بد وعذر کناهان خود خواسته سخنش را فراخ سحر حلال در کهش را شکوه بیت
حرام روضهٔ خلد مجلسش از خواص و قف خسرو در کهش زعوام شکل چرخ پیش کلکش حل
توسن طبع بیش رایش رام از نسیم اخلاق او دهان کل خندان است و زبان سوسن
مدح خوان وچشم نرکس کشاده وجعد یاسمن تاب داده تار و بود جامه سخا اصل و فرع در
خت وفا زبان قلم او کوهر نکار دست در پاش او کوهر نثار بر آسمان وعدهٔ او کس صبح
کاذب ندیده واز زبان کرم او الا در شهادت کس لا نشنیده همه فضل وافضال
وتفضل و فضایل همه فتوت و مروت وحسن شمایل لیس من الله بمستنکر ان یجمع
العالم فی واحد روی سپاه ظفر پشت و پناه هدی بحر قضا کار آن هم چه قدر کار فکار
قاهر دهر انتقام قادر کردون توان مفضل بحر اصطناع مقبل کیوان وقار اکر نسیم
اخلاق او بر کل وزد از ننک خار باز رهد و اکر بر آتش جهد خاصیت سوختن باز
دهد در ولایت عدل او جز ابر کریان و رعد خروشان نه انکاشته جز جعد
خوبان نبندد و در شم جز چشم مخموران نیابند ایا زمانه خالی که از سیاست تو
جز عالی ز زمانه در خطر است با تش اندر زاب عنایت تو نم است باب در زسموم

سیاستت ترزیست

سیاستت ترزیست چو جرم شمس همه عنصر تو از نور است چو ذات عقل همه جوهر تو از هنر
است سپهر پر شده رازی نداند و بدو بینک که نه طلایهٔ حزم ترا از آن خبر است
پر از خدنک ثواقب همی بریزد از انک همای قدر تو را روزکار زیر پر است نسیم کل اخلا
ق او چون برخیزد خورشید را در فلک چهارم عطسه انکیزد سوسن فضل او چون زبان
بکشاید زبان حاسد چون برک لاله لال شود یاسمن لطف او چون روی نماید چهره دشمن
چون بنفشه کبود کردد خطا از و بکریزد چون مانع از سؤال صواب در او آویزد چون
عاشق در وصال کردون پشت دوتا دارد و تا آستین و آستان او را بوسه دهد
دولت دل یکتا دارد تا هر چه مراد است در کنار او نهد الی غیر ذالک من المکارم التی
انتشرت فی الاقطار و صارت فی الاشتهار کالشمس فی الرابعه من النهار پس در
ین باب سعی کردن و بشرح و بسط آن میل نمودن حکم آن داشته باشد که آتش را بصولت
وحدت صفت کنند و باد را بسرعت حرکت بستایند و باب را بنسبت عذوبت
ولطافت مدح شمرند و خاک را وصف تواضع و سکونت محمدت شناسند ما انت حاجه
یا من تشبهه بالغیث واللیث لکن انت هاجیه وچون ازین شیوه یاسه حاصل شد
ومعلوم داشت که بفر دولت قضا صولت قدر قدرت فلک نوبت زمان مدت آسمان
هیبت شهریاری خلد الله دولته و ابد نعمته جهان را قراری باد دیده امده است و هنر را بازاری
پدید امده و متاع تجار تجارب بیش از همت مثل برکار رفته و زراعت ضیاع دانش
از مضفت ضیاع فصول مانده خواست که بلیت الکتب معمور را از بضاعت مزجاة و متا
ع کاسد خود خدمتی کند که آثار آن بر روی روزکار مخلد مانده و نتایج آن اهل زمانه را نز
کامی موید باشد باز معاودت فکر صورتی بکر بر خیال عرضه کرد که چون آن یکانه روزکار
وانکشت نمای احرار در فنون علوم مشارک است بل چنانکه کفته اند ای درهم فی جو درهم
یک فن پس در هر فن که شروع رود ترجیح من غیر مرجح باشد و شاید که بمراضی همایون مقر
ون نکردد از این جهت آن عزیمت بین منفسخ شد و آن اندیشه فاتر کشت و بجملکه
اما دل سرکشته همان بود که بود خاطر هم چنان باندیشه انکه فتح باب اظهار اخلاص
در آن حضرت بچه وسیلت صورت بندد یا عرض نشه از هواداری و دولت خواه
بکدام حیلت دست دهد مشتغل می بود و غایت یقینت و نهایت امنیت برین مطلوب که بنسبت

باطالب اشرف مطالب است مشتمل در اثناء این تفکر و بیداء این تحیر ناکاه تباشیر صبح
مراد بدرفشید و از آن حضرت مشتری طلعت عطارد فطنت اشارتی بدین هواخواه
بی اشتباه رسید که کتابی در حکمت مشتمل بر منطق و طبیعی و الهی و ریاضی بسازد و جبر
تعبیر آن ابکار معانی را بالفاظ پارسی طراز دهد تا عواید فواید آن خاص و عام را شامل
بود و فواید آن ناقص و کامل را کامل بی بموجب حکم مثال مطاع و فرمان معلا کسر این
اوراق اتفاق افتاد و بنام آن صاحب دولت صایب فکرت کیوان همت دوران
نهمت فلک رفعت ملک سیرت متوج کردانیده و انرا درة التاج لغرة الدباج نام
نهاد و مقصود در توسل بانتساب آن القاب مبارکه و غرض از انتما بدان اسماء
تبرک آنست تا بطفیل صیت صبا جولان او در میدان دوران متداول کردد و در بلاد
و سواد جهان مقبول افتد و در سمع صغیر و کبیر جای کیرد و نسیم قبول خاص و عام بر او
وزد انتظار بعواطف آن جناب کریم مثل جنات نعیم چنانست که چون منظر هما
یونش شرف کردد اکر بر خللی یا زللی اطلاع یابد بعد از تشریف اصلاح عفو را که از
عادات سادات و سادات عادات است استعمال فرماید و تمهید عذر را بانعام
قبول تلقی کنند چه با قلت بضاعت و عدم احاطت بر صناعت و دیکر اسباب اختلال
چون انقسام ضمیر بجهت تشتیت احوال تراکم اشتغال دران شروع شد ایزد
سبحانه و تعالی دولت و رفعت این خاندان مجد و کرم در تزاید دارا ذو جاه و حشمت
این دودمان حسن شیم در تصاعد انه المجیب اللطیف و وضع و اساس این کتاب
بر فاتحه مشتمل بر بیان سوابق و خاتمه مشتمل بر بیان لواحق و پنج جمله متضمن بیان مقاصد
لایق افتاد اما فاتحه مشتمل است بر سه فصل فصل اول مشتمل بر سه اصل اصل اول
در بیان فضیلت علم علی الاطلاق اول بدانکه چیزها بر چهار قسم است یکی آنکه عقل
و حکمت مقتضی آن باشند و بدان راضی و نفس و شهوت نه چون بیماری و درویشی
و بلا مرادی در دنیا چه نفس را ازین چیزها نفرت بود و عقل بدان راضی از آن
جهت که بقواعد برهانی و شواهد قرانی معلوم شده است که هر بنده را که بر درکاه حق
تعالی قربی و درجه بود او را از دنیا چنان نکاه دارند که طفل بیمار را از آب و آتش
پس ناامرادیها و دنیا نکاه داشت حق بود مر آن بنده را از مشغول بودن بغیر حق و ازین

جهت عقل

جهت عقل بدین راضی باشد اما نفس نه دوم آنکه نفس بدان راضی بود اما عقل
راضی نبود چون لذتهای نفسانی و شهوتهای جسمانی که برخلاف شرع بود زیرا که اکر
چه نفس بدین چیزها راضی بود بجهت حصول لذتی حالی اما چون عقل میداند که از
برای یک لحظه لذت کذرنده دنیا سعادت پاینده عقبی از دست میرود بدان
راضی نباشد سوم آنکه هم عقل و هم نفس بدان راضی باشند و آن علم است
چهارم آنکه نه عقل بدان راضی باشد و نه نفس و آن جهل است و ازینجاست
که عاقلان کفته‌اند که اکر عالمی را کویند ای جاهل تنک دل شود با آنکه داند که در
وغ کفته‌اند و هم چنین اکر جاهلی را کویند ای عالم خوش دل شود با آنکه داند که
دروغ کفته‌اند چه دانائی از فضائل صفات است و نادانی از رذایل آن
لاجرم از نسبت نادانی برنجند و اکرچه بدروغ کرده باشند و بنسبت دانائی خوش
دل شوند و اکرچه دروغ باشد و چون این معلوم شد بدانکه دلیل بر فضیلت علم
از عقل و نقل بسیار است و ما از هر یکی بعضی را یاد کنیم و ادلهٔ نقلی را بجهت
تیمن و تبرک بر ادلهٔ عقلی مقدم داریم و اکرچه عقل بر نقل مقدم است چه صحت
ادلهٔ نقلی هم بعقل معلوم میشود و از ادلهٔ نقلی اول از قران آغاز کنیم و دوم
از توریة و سیوم از انجیل و چهارم از زبور و پنجم از اخبار و ششم از آثار
اما از قران اکرچه بسیار است ما بر ده دلیل اقتصار کنیم دلیل اول قوله تعالی
انما یخشی الله من عباده العلماء معنی این است که جز عالمان از خدای نترسند
زیرا که انما اقتضای حصر کند و در آیتی دیکر می فرماید که جنات عدن تجری
من تحتها الانهار تا آنجا که فرمود رضی الله عنهم و رضوا عنه ذلک لمن
خشی ربه معنی آن بود که بهشت جاویدان کسانی را باشد که از خدای بترسند
و خدای تعالی ازیشان راضی باشد پس ازین دو آیت معلوم میشود که بهشت
جاویدان و رضای یزدان جز علما را نبود و علم را چه فضیلت ورای این بود
و معنی آیت اول بیان عقلی موکد است زیرا که ترسیدن از چیزی بقدر
علم بود بدان چیز چنانکه عاقلان چون غایله افعی دانند از شکل او
بترسند و کودکان که از آن غافل باشند نترسند بلکه با آن بازی کنند چنانکه سنائی

کفته است رحمه الله بیت کو دکان زخم مارکم دانند ه نقش او را تتی تتی خوانند پس چون کسی عالم باشد بانک عالم را صانعی هست عالم بجزئیات و کلیات اشیا و قادر بر عقوبت عاصیان و ثواب مطیعان پس اکر نعوذ بالله معصیتی پیش اید هر اینه از ان اجتناب نماید چه داند که اکر ارتکاب ان معصیت کند خدای بداند و چون بداند عقوبت کند اورده اند که مردی با عورتی پارسا معصیتی خواست کرد و هر عذر که پیش اورد هیچ مسموع نداشت چون از همه عاجز شد کفت ای مرد اکر ازین کار البته چاره نیست باری با من عهدی کن که مرا جای بری که کسی نبیند عهد کرد واو را بخلوتی برد و خواست با او جمع شود عورت کفت نه شرط ما انست که جای باشد که کسی نبیند مرد کفت بلی عورت کفت خدای تعالی ما را می بیند مرد اکاه شد و ازو دست ازو بداشت **دلیل دوم قوله** قل هل یستوی الذین یعلمون والذین لا یعلمون انما یتذکر اولوا الالباب معنی ان بود که بکوی ای محمد هرکز کسانی که عالم باشند با کسانی که عالم نباشند برابر توانند بود و این معنی را در نیابند و تذکر ان نکنند مکر کسانی که صاحب عقل باشند و بدانک حق عز و علا در قران مجید حکم بعدم تسویه کرده است میان هفت نوع دیکر یکی اعمی و بصیر که قل هل یستوی الاعمی والبصیر دوم خبیث وطیب یعنی حلال و حرام که قل لا یستوی الخبیث والطیب سیوم ظلمات و نور چهارم ظل و حرور یعنی سایه و بادی کرم که بسبب جهد که حکم سموم داشته باشد و بروز جهد پنجم احیا و اموات که وما یستوی الاعمی والبصیر ولا الظلمات ولا النور ولا الظل ولا الحرور وما یستوی الاحیاء ولا الاموات ششم بهشت و دوزخ که لا یستوی اصحاب النار واصحاب الجنة چه عدم تسویه میان ایشان مستلزم عدم تسویه باشد میان امکنه ایشان که بر مردم بزند ای دلارام قیاس جای نیکان با جای بدان چون برابر باشد هفتم مومن و مفسد که وضرب الله مثلا رجلین احدهما ابکم لا یقدر علی شیء وهو کل علی مولاه اینما یوجهه لا یات بخیر هل یستوی هو ومن یامر بالعدل وهو علی صراط مستقیم معنی ان بود که حق عز و علی مثل زد از ان دو مرد یکی کنکی که بر هیچ چیز قادر نباشد یعنی از خیرات و باری باشد بر خداوند خود و بهر جهتی که او را روانه کند هیچ چیزی نیاورد این چنین کسی یعنی مفسد هرکز برابر باشد

او دکسی

او دکسی که امر بعدل کند و بر صراط مستقیم باشد یعنی مومن و چون در این انواع نیک تامل کرده شود همه مستلزم عدم تسویه باشد میان عالم و جاهل و ازین جهت در ایت پیش ازین ایت فرمود که ضرب الله مثلا عبدا مملوکا لا یقدر علی شیء ومن رزقناه منا رزقا حسنا فهو ینفق منه سرا وجهرا هل یستوون الحمد لله بل اکثرهم لا یعلمون اشارت بدانک انها که بنده مملوک که بر هیچ چیزی قادر نباشد و انکس که ما او را از خود رزقی داده باشیم و او ازان انفاق میکند در خیرات و مبرات پنهان و اشکار متساوی دانند از ان است که عمی دانند و ازین جهت بطریق تهکم فرمودند الحمد لله بل اکثرهم لا یعلمون چنانک در پارسی بطریق سخریه کویند الحمد لله که اکثرشان جاهل اند یعنی اکر بدانستندی حکم بعدم تسویه بکردندی پس ازینجا عدم تسویه میان عالم و جاهل لازم امد و هم چنین در هر یکی **دلیل سیم قوله تعالی** وعلم ادم الاسماء کلها ثم عرضهم علی الملائکة الایة وجه دلیل انست که چون ارادت حق عز و علا اقتضای افرینش ادم کرد فرشتکان که معتکفان حظیره قدس اند اعتراض کردند بر خلق ادم و کفتند اتجعل فیها من یفسد فیها ویسفک الدماء ونحن نسبح بحمدک ونقدس لک یعنی تو قومی را می افرینی که در زمین فساد کنند و خون بناحق ریزند و ما تو را تسبیح و تقدیس میکنیم پس حق تعالی ایشان را الجام بعلم کرد و فرمود انی اعلم ما لا تعلمون انچه من دانم شما ندانید پس چون ادم و بیافرید او را عالم کردانید بماهیات اشیا و بدانچه هر چیز را صلاحیت چیست بعد از ان بر ملائکه عرض کرد فرو ماندند پس ادم را کفت ایشان را اکاه کن و خبر ده از انچه تو می دانید چون خبر داد فرشتکان کفتند پاکا خدایا که توی ما را هیچ علمی نیست الا انچه تو ما را اموخته و از ینجا است سر افرینش ادم و سر انی اعلم ما لا تعلمون ظاهر شد و این دلیلی عظیم است بر فضیلت علم و برانک هیچ چیز از علم شریف تر نیست زیرا که اکر بودی فضیلت ادم بان ظاهر کردی **دلیل چهارم قوله تعالی حکایة عن سلیمان** یا ایها الناس علمنا منطق الطیر سلیمان علیه السلام با انک بر جن و انس و وحش و طیر پادشاه بود بهیچ چیز از انها مفاخرت نکرد بلکه مفاخرت بعلم منطق الطیر جز ان نیست که چون مرغی اوازی کند معلوم شود که مراد ان مرغ از ان اواز چیست و چون این قدر علم بهتر است از ان چندان مملکت دانست

والا بایشان مفاخرت کردی نه بابی پس علم بذات واجب الوجود وصفات او از
علم وقدرت وارادت الی غیر ذلک من صفات الجلال والاکرام وعلم به
کیفیت استدلال از آفاق وانفس بوجود واجب الوجود وکمال علم وحکمت
او چگونه باشد قدر آن جز حق تعالی نداند دلیل پنجم قوله تعالی
ومن یؤت الحکمة فقد اوتی خیرا کثیرا حکمت در قرآن بچهار معنی آمده است یکی بمعنی
موعظت چنانک در سورة البقره فرمود وما انزل علیکم من الکتاب والحکمة یعنی
مواعظ القرآن ودر سورة النساء فرمود وانزل الله علیک الکتاب والحکمة یعنی
الموعظة ومثلها فی آل عمران دوم حکمت بمعنی فهم وعلم چنانک در سورة مریم فرمود و
آتیناه صبیا ای الفهم والعلم ودر سورة لقمان فرمود ولقد آتینا لقمن الحکمة
یعنی الفهم والعلم وسیوم حکمت بمعنی پیغامبری چنانک در سورة النساء فرمود ولقد
آتینا آل ابراهیم الکتاب والحکمة یعنی النبوة ودر البقره وآتاه الله الملک والحکمة
ای النبوة وچهارم حکمت بمعنی بیان وقرآن چنانکه در سورة النحل میفرماید ادع
الی سبیل ربک بالحکمة ای بالبیان والقرآن وچون این هر چهار وجه معلوم شد بدان
که حق تعالی جز اندکی علم بخلق نداده است که وما اوتیتم من العلم الا قلیلا ونصیب
یک شخص از آن اندک پس اندک بود ونصیب بدان اندک را خیر کثیر نهاد که ومن یؤت الحکمة
فقد اوتی خیرا کثیرا وجمله دنیا را قلیل نهاد که قل متاع الدنیا قلیل پس بدین دلیل معلوم
شد که اندک علم بهتر از جمله دنیا وچون اندک علم را این قدر قیمت بود معلوم کردد که
بسیار علم را چه قدر قیمت بود دلیل ششم قوله تعالی اطیعوا الله واطیعوا الرسول
واولی الامر منکم بعضی از محققان اهل تفسیر چنین گفته اند که اولو الامر علما اند
زیرا که تیغ پادشاه تبع قلم مفتیست اما قلم مفتی تبع تیغ پادشاه نبود بهیچ وجه دلیل
هفتم قوله یرفع الله الذین آمنوا منکم والذین اوتوا العلم درجات معنی آن بود که
خدای تعالی مؤمنان را وعلما را درجات بلند میکرداند یعنی ایشان از درجات بلند باشند
وبدانک حق تعالی در قرآن چهار طایفه را درجات نهاده است اول مؤمنان خایف چنانک
فرمود انما المؤمنون الذین اذا ذکر الله وجلت قلوبهم یعنی بترسند دلهای ایشان
تا آنجا که فرمود لهم درجات عند ربهم دوم مجاهدان چنانک فرمود وفضل الله المجاهدین

هدیً علی

٣

هدیً علی القاعدین درجة سیوم مردم صالح را چنانک فرمود ومن یاته
مؤمنا قد عمل الصالحات فاولیک لهم الدرجات چهارم علما را چنانک
فرمود والذین اوتوا العلم درجات وچون نیک تامل کرده شود در دیگر قسمها
تا علم نبود آن درجات حاصل نشود بلکه اصل در همه طاعات واعمال وحرفتها
علم است هر کار که مصدر آن علم نبود وبال بود وجمله حیوانات از آن جهت منقاد
آدمی گشتند که از وی زیادت کمال کردند ودر میان حیوانات تفاوت بسبب
اختصاص بعضی بزیادت تمیز وادراک ظاهر گشت بلکه صید سگ معلم حلال
است وصید نا معلم جاهل حرام بلکه کشته سگ معلم حلال است وکشته آدمی
جاهل حرام پس چون علم بنسبت با سگ در حل شکار ظاهر میشود با آدمی بنسبت
با درجات اعلی ومراتب بلند ظاهر شود دلیل هشتم قوله قل رب زدنی علما وجه
دلیل آنست که خداوند تبارک وتعالی محمد را علیه السلام با کمال منقبت امر کرد
بطلب زیادت علم وموسی را علیه السلام بعد از نه معجزه که ولقد آتینا موسی
تسع آیات بتعلم آموختن نزد خضر فرستاد واز اینجا معلوم میشود که فضیلت
علم را اندازه جز خدا نداند دلیل نهم قوله وعلمک ما لم تکن تعلم وکان فضل الله
علیک عظیما وجه دلیل آنست که بارگاه عزت نه با پیغامبر علیه السلام چندان هزار
لطف وفضل کرده بود وبهیچ چیز منت بروی ننهاد الا بعلم واین دلیلی واضح است
بر آنک هیچ چیز از علم شریف تر نیست والا منت بآن چیز نهادی نه بعلم دلیل دهم
قوله تعالی شهد الله انه لا اله الا هو والملائکة واولوا العلم قائما بالقسط
بنگر که عالم بر چه گواهی میدهد وکه از وی گواهی میخواهد ومثل این مشهود
مستشهد وقرین وشهود که باشد هر عالم قال الغزالی رحمه الله فی هذه الآیة
فانظر کیف بدأ بنفسه وثنی بالملائکة وثلث باهل العلم وناهیک بهذا
شرفا وفضلا وجلالا ونبلا وهو کما قال قدس الله نفسه وروح رمسه واما
دلیل بر فضیلت علم از اخبار در اینجا آمده است که یا موسی عظم الحکمة فانی لا اجعل
الحکمة فی قلب الا واردت ان اغفر له فتعلمها ثم اعمل بها ثم ابذلها
کی تنال کرامتی فی الدنیا والآخرة میفرماید ای موسی حکمت را تعظیم کن

که من حکمت را در دل کسی ننهم الا خواهم که او را بیامرزم پس بیاموز حکمت را پس بدان
کار کن پس در آموز مردم را تا سزاوار کرامت من شوی در دنیا و آخرت و
اما از اخبار در سفر دوم آمده است که ویل لمن سمع بالعلم ویطلبه کیف یحشر مع
الجهال الی النار اطلبوا العلم وتعلموه ولا تقولوا نخاف ان نعلم ولا نعمل
ولکن قولوا نرجوا ان نعلم فنعمل والعلم یشفع لصاحبه وحق علی الله ان لا
یخزیه یقول یا معشر العلماء ما ظنکم بربکم فیقولون ظننا ان یرحمنا ویغفر لنا
فیقول انی قد فعلت انی استودعتکم حکمتی لا لشر اردت بکم ادخلوا
جنتی برحمتی میفرماید وای بر آنکس که از علم سخن شنود وعلم را طلب نکند
چگونه با جاهلان آتش حشر کنند سوی آتش دوزخ علم را طلب کنند و بیاموزند
ومگویید ترسیم که بیاموزیم و بدان کار نکنیم بلکه بگویید امید داریم که بیاموزیم
و بدان کار کنیم وعلم از بهر صاحب علم شفاعت کند وحق است بر خدای تعالی
که او را از عذاب خزی خود ایمن گرداند حق تعالی گوید ای گروه عالمان
بخدای شما چه گمان دارید گویند گمان آن داریم که ما را رحمت کند وگناهان ما را
بیامرزد گوید من این کردم من حکمت را در شما ودیعت نهادم نه از بهر شری که با شما خواستم
بلکه از بهر خیری که بشما خواستم در شوید در بهشت من برحمت من واما از زبور در آنجا
آمده است که یا داود اذا رایت عاقلا فکن له خادما قل لاحبار بنی اسرائیل حابوا
الاتقیاء فان لم تجدوا تقیا فحابوا العلماء فان لم تجدوا عالما فحابوا العقلاء فان
التقی والعلم والعقل ثلث مراتب ما جعلت واحدة فی احد من خلقی وانا ارید هلا
که می فرماید ای داود چون عاقلی را ببینی او را خادم باش یعنی خدمت کن بگوی احبار
بنی اسرائیل را که با متقیان دوستی کنند واگر متقی را نیابند با عالمان دوستی کنند واگر عالم
را نیابند با عاقلان دوستی کنند زیرا که تقوی وعلم وعقل سه مرتبه اند هیچ یکی را در یکی از
خلق خود ننهادم ومن هلاک او را خواهم سؤال اگر کسی گوید پس لازم آید که تقوی از علم فاضل
تر باشد از بهر آنکه بر علم مقدم است جواب گوییم تا علم نبود تقوی ممکن نباشد زیرا که تا بداند که چه
چیز است که بباید کرد وچه چیز است که نباید کرد از ناشایست پرهیز چگونه کند وتن بسته چگونه با
مشغول شود پس متقی آن بود که هم عالم بود وهم عاقل وهیچ شک نیست در آنکه عالم عامل
از عالم محض فاضلتر باشد واما دلیل بر فضیلت اندیشه اگرچه بسیار است ما بر ده دلیل اقتصار
خواهیم کرد دلیل اول قوله علیه السلام تفکر ساعة خیر من عبادة ستین سنة تفکر در آلاء ونعماء

حق عز وعلا

حق عز وعلا ودر ادله توحید واستدلال از آفاق وانفس بر وجود واجب ووحدانیت
او وامثال اینها یک ساعت بهتر از عبادت شصت ساله واین معنی ببرهان عقلی مؤکد است از
چه فکرت بنده را بخدا رساند وطاعت بثواب خدا وآنچه بخدا رساند فاضلتر از آن
باشد که بغیر خدا رساند وجهی دیگر تفکر عمل دل وجان است وعبادت عمل جوارح
وارکان وجان از تن فاضلتر است لاجرم عمل او از عمل این فاضلتر باشد وجهی دیگر
فکرت بی طاعت تواند بود که سبب نجاة شود چنانک کافری بدلایل عقلی خدای را بشناسد
ونبوت معلوم کند ودر حال وفات یابد آنکس ناجی باشد باتفاق علما اما عبادت بی
علم ومعرفت که نتیجه فکرت است هرگز سبب نجاة نتواند بود پس فکرت از طاعت فاضل
تر باشد دلیل دوم قوله علیه السلام لعلی رضی الله عنه لان یهدی الله بک رجلا خیر لک
مما تطلع علیه الشمس می فرماید که ای علی والله که اگر خدای بواسطه تو یک مرد را هدایت
دهد ترا بهتر بود از هرچه آفتاب بروی طلوع کند یعنی از زمین وهرچه بروی است دلیل
سیوم قوله علیه السلام العلماء ورثة الانبیاء ومعلوم است که هیچ مرتبه از مراتب انسانی
بالای مرتبه نبوت نیست پس هیچ شرفی بالای شرف وراثت آن مرتبه نباشد دلیل
چهارم قوله علیه السلام یستغفر للعالم ما فی السموات والارض وجه فضیلت ورای این
نتواند بود که شخصی بکار خود مشغول باشد وملائکه در آسمان وزمین بجهت استغفار
او در کار باشند دلیل پنجم قوله علیه السلام اقرب الناس من درجة النبوة اهل العلم فد
لوا الناس علی ما جاءت به الرسل واما اهل الجهاد فجاهدوا باسیافهم علی ما جاءت
به الرسل دلیل ششم قوله علیه السلام لموت قبیلة ایسر من موت عالم دلیل هفتم قوله علیه السلام
اوحی الله عز وجل الی ابراهیم انی علیم احب کل علیم دلیل هشتم قوله علیه السلام اذا اتی علی
علی یوم لا ازداد فیه علما یقربنی الی الله فلا بورک لی فی طلوع الشمس ذلک الیوم
دلیل نهم قوله علیه السلام فضل العالم علی العابد کفضل القمر لیلة البدر علی سایر الکوا
کب دلیل دهم قوله علیه السلام یشفع یوم القیامة ثلثة الانبیاء ثم العلماء ثم الشهداء
زهی بزرگ مرتبه که تلو نبوت باشد وبر شهادت مقدم با آن همه آیات واخبار وآثار
که در فضل شهادة آمده است دلیل بر فضیلت ادراک اگرچه بی شمار است هم بر ده دلیل
اقتصار کنیم دلیل اول قول [illegible] بانگ کرد خود کمیل بن زیاد یا کمیل العلم خیر لک

من المال يحرسك وانت تحرس المال والعلم حاكم والمال محكوم عليه والمال تنقصه
النفقه والعلم يزكو على الانفاق ميفرمايد ای کمیل علم ترا بهتر از مال زیرا که علم ترا
پاسبانی کند و تو مال را پاسبانی کنی دیگر علم حاکم است بر مال و مال محکوم علم است
وحاکم از محکوم فاضلتر باشد دیگر مال نفقه اورا نقصان کند وعلم از انفاق زیادت
شود وهم از علی کرم الله وجهه در روایتی دیگر آمده است که تفضیل علم کرده است بر
مال بچند وجه دیگر اول آنکه بسبب مال دوست دشمن شود زیرا که از بهر خود خواهم
وازینست که هرکس با آنکه با او نزدیکتر از فرزند و خویش کس نباشد همه
از برای میراث آرزومند مرگ آنکس باشند وبسبب علم دشمن دوست شود چه هرگاه
که معلوم شود که فلان کس مردی عالم است دلها را بدوستی او میل افتد
دوم آنکه بواسطه علم مرد بخدا رسد و بواسطه مال از خدا دور افتد سیوم
علم میراث ملائکه وانبیاء است ومال میراث نمرود وقارون وفرعون و
هامان چهارم مال متاع دنیا است وفانی وعلم متاع آخرت وباقی چه مالی
تا بوقت مرگ بیش با آدمی نباشد وچون مرگ برسد دیگران بان بهره مند
گردند وعلم با عالم باشد در دنیا وآخرت وبا او منتفع گردد در حیات وهم در
ممات لقوله علیه السلام اذا مات ابن ادم انقطع عمله الا عن ثلث
صدقة جارية وعلم ينتفع به بعد موته وولد صالح يدعو له پنجم آنکه
علم از عالم بهیچ وجه دور نتواند شد اما مال از مال دار بیک ساعت
دور شود که کم من غنی قد اصبح فقیرا و لقد احسن من قال تکیه بر جاه و
جهان از تو نه بر جای خود است زانکه گر چشم خرد نیک برو بگمارے زینت
جاه بجام می گلگون ماند که بیک دم شود از کسوت خوبی عاری ششم علم نزدیک
کنند دل بنده است ومال غرق کننده جان است در ظلمات عالم فانی فاین المال
من العلم هفتم علم زینت جان است بلکه جان جان است ومال زینت تن است و
چنانکه جان از تن شریفتر است پس علم از مال بهتر باشد سؤال اگر کسی گوید بیوسته
علما را می بینم بر در اصحاب اموال طالب مال و کم باشد که صاحب مالی بر در
عالمی آید بطلب علم پس اگر علم افضل تر از مال بودی بایستی که بعکس این بودی

جواب

جواب این سؤال را از بعضی حکما کرده اند و در جواب گفته که عالمان قدر مال
می دانند لاجرم طلب میکنند اما اصحاب قدر علم نمی دانند وازین سبب طالب
آن نمیشوند و بعضی از مشایخ گفته اند که مومن باید که طالب علم شود از شش وجه
از بهر طاعت کردن واز بهر پرهیز کردن از معصیت واز بهر شکر کردن بر نعمت
واز بهر صبر کردن بر بلیت واز بهر انصاف دادن در حکومت واز بهر دفع
شیطان در وقت تحریض بر زلت دلیل دوم قول علی ایضا کرم الله و
جهه العالم افضل من الصائم القائم المجاهد واذا مات العالم ثلم فی الاسلام
ثلمة لا یسدها الا خلف منه وقال ایضا نظما ما الفضل الا لاهل العلم
انهم على الهدى لمن استهدى ادلاء وقدر كل امرئ ما كان
يحسنه والجاهلون لاهل العلم اعداء ففز به انا تكونن جاهلا ابدا
الناس موتى واهل العلم احياء دلیل سیوم قول ابی الاسود الدؤلی
رضی الله عنه ليس شيء اعز من العلم الملوك حكام على الناس والعلماء
حكام على الملوك دلیل چهارم قول الموصلی رحمه الله اليس المريض اذا
منع الطعام والشراب والدواء يموت قالوا بلى كذلك القلب اذا
منعت عنه الحكمة والعلم ثلثة ايام يموت وانصاف که درین معنی تیر
بر هدف صواب زده است چه غذا دل علم وحکمت است وحیوة تن بانست چنانکه
حیوة جسد بطعام پس هرکس که او را علم نباشد دلش بیمار باشد و مرگش لازم
لیکن او را بدان شعور نباشد چه دوستی دنیا و مشغولی بان احساس او را باطل
کرده باشد چنانکه غلبه خوف احساس بالم جراحت باطل میکند پس چون مرگ برسد
وبار دنیا از و بیفتد از درد احساس بهلاک خود بکنند وحسرت وندامت خورد ولیکن
هیچ فایده نکند واین هم چنان باشد که مستی که هشیار شود واحساس کند بجراحتی
که در حالت سکر باو رسیده باشد فنعوذ بالله من یوم کشف الغطا فان
الناس نیام فاذا ماتوا انتبهوا دلیل پنجم قول علی رضی الله عنه ایها
الناس علیکم بالعلم فان لله رداء محبة فمن طلب بابا من العلم رداه الله
بردائه فان اذنب ذنبا استعتبه فان اذنب ذنبا استعتبه فان اذنب

دنیا استعبته لیلا یسلبه رداء ذالک وان تطاول به ذلک الذنب حتی
یموت دلیل ششم قول ابن عباس رضی الله عنه لأن تذاکر العلم بعض لیلة
احبّ الیّ من احیائها و همین سخن از ابوهریره و احمد بن حنبل رضی الله عنهما روا
یت کرده اند دلیل هفتم قول الشافعی رضی الله عنه من شرف العلم ان کل من
نسب الیه ولو فی شیء حقیر فرح ومن دفع عنه حزن دلیل هشتم قول الحسن
رضی الله عنه یوزن مداد العلماء بدم الشهداء دلیل نهم قول لقمن لابنه
یا بنیّ علیک بالعلم فانک ان افتقرت کان لک مالا وان استغنیت کان لک جمالا
دلیل دهم قول بعض الحکما لیت شعری ای شیء ادرک من فاته العلم وای
شیء فاته من ادرک العلم و اما دلایل عقلی بر فضیلت علم هم بسیارست ولیکن
ما بر چهار دلیل اقتصار کردیم دلیل اول فضیلت هر چیز در کمال ان تواند بود
چون فضیلت دیده در کمال قوت باصره و فضیلت گوش در کمال قوت سامعه و
فضیلت دست در کمال قوت باطشه و چون این مقدمه معلوم شد بدانکه ادمی
مرکبست از دو جوهر روح و جسد چنانکه سنائی رحمه الله اشارة بان کرده است
و گفته ادمی زاد طرفه معجونیست ٭ از فرشته سرشته وز حیوان و کمال جسد
بان باشد که در وی روح باشد و کمال روح بان بود که در وی علم و حکمت بود و
ازینجاست که حق تعالی در قران مجید علم را روح خوانده که وکذلک اوحینا الیک
روحا من امرنا و چون اشرف اجزاء ادمی روح امد و کمال روح علم و حکمت پس
کمال ادمی بعلم و حکمت باشد دلیل دوم فضیلت حیوان بر جماد بادراکست زیرا
که حیوان با جماد شارکست در جسم و ممتاز بحیوة که سبب صحت علم و ادراکست
و چون حیوان را علم بمحسوسات حاصلست و جماد را قوت ادراک نه لاجرم
حیوان از جماد فاضلتر باشد و بعضی حیوانات از بعضی فاضلتر بود و هر
حیوان که ادراک بیشتر محسوسات کند فاضلتر از ان باشد که ادراکش کمتر
از ان باشد مثلا حیوانی که باصره دارد فاضلتر باشد از حیوانی که باصره ندارد چون
عقرب و ادمی با حیوان اگرچه شارکست در ادراک جزئیات اما ممتازست
بادراک کلیات چه ادمی را علم بجزئیات و کلیات هست و الت ادراک همه

دارد وازین

دارد و ازین جهت از جمله حیوانات فاضلتر امده و این دلیلی قاطعست بر انکه علم از
همه چیزها فاضلترست دلیل سیوم فضیلت غیر عیان بر عیان جز بوجدان و فقدان
بعضی از ادراک حسی نیست و هم چنان فضیلت بصیر بر اعمی و ادراک عقلی کامل
تر و شریفتر از ادراک حسیست پس هر کرا قوت عاقله کاملتر باشد فاضلتر و شریف
تر بود و اما بیان انک ادراک عقلی از ادراک حسی کاملترست از چند
وجه است وجه اول قوت حسی خود را و الت خود را ادراک نتواند کرد
و قوت عاقله خود را ادراک کند و ادراک خود را هم ادراک کند پس قوت عاقله کامل
باشد وجه دوم قوت حسی جز ظاهر چیزها را احساس نتواند کرد و قوت عاقله چنانک
ظاهر چیزها دریابد غوص کند و باطن چیزها هم دریابد چه باطن بنسبت با او چون ظاهرست
بنسبت با حس پس او کاملتر باشد وجه سیوم قوت حسی غلط بسیار کند چنانکه سا
کن سفینه را ساکن بیند و کنار دریا را متحرک و معلومست که کشتی متحرکست
و ساحل ساکن و چنانکه در شب ابر بسوی ماه روانه شود و چنان بیند که ماه بسوی ابر
میشود و چنان که کوچک را بزرگ بیند چنانک آتش از دور بشب و بزرگ را کوچک
از دور و امثال این بی شمارست و چنانکه دانه انگور سیاه در اب چند الوی سیاه
بینند و چنانک سند بر راستقیم بینند و سطح کری را مسطح الی غیر ذا
لک من الاغلاط الحسیة و چون حکم حس در معرض غلطست پس حاکمی باید
که صواب او از خطا باز شناسد و ان قوت عاقله است که تمییز محسوسات
حق از محسوسات باطل کند و معلومست که حاکم کاملتر از محکوم باشد پس قو
ت عاقله از قوت حسی کاملتر بود وجه چهارم ادراک قوت عقلی دائم تر
است از ادراک قوی حسی چه قوت عقلی فاسد نمیشود بفساد بدن و قوت
حسی فاسد میشود بفساد بدن و شک نیست که ادراک دائم کاملتر باشد
از ادراک غیر کامل وجه پنجم مدرک قوت عاقله بیشتر از مدرک قوت
حاسه است چه مدرک عقل شاید که نامتناهی باشد و مدرک حس جز متناهی نباشد
و مدرک نامتناهی کاملتر از مدرک متناهی باشد وجه ششم ادراک عقلی تجرید
چیزها کند از زواید و انرا مجرد دریابد بخلاف ادراک حسی که با زواید باشد چنانک

ادراک لون نتواند کرد الا بطول و عرض و بعد و قرب و ظاهرست که مدرکات
حواس غریب کاملتر باشد از مدرکات بقوای غریب پس قوت عاقله کاملتر باشد
از قوت حاسه دلیل چهارم اول بدان که فضیلت از فضل گرفته اند و فضل زیادتی باشد
تا اگر دو چیز در امری مشترک باشند و یکی مختص باشد بمزیدی یقال فضله وله الفضل
در آنچه زیادتست چنانک گویند الفرس افضل من الحمار چه مشارک اوست در بار کشیدن
و زایدست بر او بقوت کر و فر و شدت عدو و حسن صورت و لطف شمایل و چون این
معلوم شد پوشیده نماند که علم فضیلتست اگر باضافت با حیوانات گیری بلک شدت
عدو فضیلتست در فرس اما فضیلتی نیست علی الاطلاق و علم فضیلتست در ذا
ت خود و علی الاطلاق من غیر اضافة چه او شریف ترین صفتیست از صفات
حق تعالی و ازینست که تمامت عقلا اتفاق کرده اند برانکه لابدست الهیت را و
شرف ملائکه و انبیا را باوست بلکه اسب زیرک از بلید بهترست پس علم فضیلت
باشد علی الاطلاق من غیر اضافة و بدانکه چیزهای نفیس مرغوب فیه منقسمست بسه
قسم یکی آنک مطلوب لذاته باشد و یکی آنکه مطلوب لغیره و یکی آنک لذاته و لغیره
و آنچه مطلوب لذاته باشد چون سعادت آخرت اشرف باشد از آنچه مطلوب
لغیره بود چون دراهم و دنانیر چه ایشان دو سنگ اند که در ایشان هیچ منفعتی
نیست و اگر نه آن بودی که حق عز و علا ایشانرا واسطه قضاء حوائج کرده است
ایشان و سنگ و حصاة بیک مثابت بودندی و اما آنچه مطلوب لذاته و لغیره
است چون سلامت بدن چه سلامت پای مثلا مطلوب لذاته است از آن روی
که سلامتست از الم و مطلوب لغیره است از آن روی که بدان تردد کنند
بجهت قضاء مآرب و حاجات و بدین اعتبار چون در علم نظر کنی او را لذیذ یابی
در نفس خود پس مطلوب لذاته باشد و او را وسیلت یابی بسعادت آخرت
پس مطلوب لغیره باشد و چون اعظم الاشیاء رتبة در حق آدمی سعادت
ابدیست و افضل اشیاء آن باشد که وسیلت باشد بآن و بآن نمی توان رسید
الا بعلم بکیفیت عمل پس اصل سعادات در دنیا و آخرت علم آمد پس او افضل اشیا باشد
و چگونه نباشد با آنک فضیلت هر چیز از شرف ثمره آن چیز توان دانست و ثمره علم

در آخرت

در آخرت قرب حضرت عزتست و اتصال بافق ملائکه و القا
ق بملأ اعلی و در دنیا عز و وقار و نفاذ حکم بر ملوک و لزوم احترام در طباع تا
بغایتی که اغنیاء ترک و اجلاف عرب طبایع خود را بر توقیر ایشان مجبول می یابند
بسبب اختصاص ایشان بمزید علمی که از تجربه مستفاد باشد بلکه بهیمه بطبع
توقیر آدمی میکند بجهت تفرس کمالی زیادت که در آدمی کرده است اینست
فضیلت علم مطلقا و اما فضیلت تعلیم و تعلم از اینجا ظاهر شود چه علم چون افضل امور
باشد تعلیم آن طلب افضل باشد و تعلیم آن افادت افضل و بیان این بر
سبیل تفصیل آنست که مقاصد خلق منحصرست در دین و دنیا و نظام دین نباشد
الا بنظام دنیا فان الدنیا مزرعة الآخرة و امر دنیا منتظم نشود الا باعمال آد
میان و اعمال و حرف و صناعات ایشان در سه قسم منحصرست قسم اول اصو
لیست که قوام عالم بی نظام آن صورت نبندد و آن چهارست زراعت از بهر
مطعم و حیاکت از بهر ملبس و بنا از بهر مسکن و سیاست از بهر تالف و اجتماع
و تعاون در اسباب معاش قسم دوم آنست که مهیی این صناعاتست باعدا
د آلات آن چون حدادت و غزل که خدمت حیاکت کنند باعداد محل آن
قسم سیوم آنست که متمم اصولست و مزین آن چون طحن و خبز بنسبت با زراعت
و چون قصارت و خیاطت بنسبت با حیاکت و این باضافت با قوام امر عالم
ارضی چون اجزاء شخص اند بنسبت با او چه آن نیز سه قسمست یا اصو
ل اند چون دل و دماغ و جگر یا خادم آن چون معده و اعصاب و شرایین
و وریدها یا مکمل و مزین آن چون اظفار و اشعار و حواجب و اهداب و
اشرف این صناعات سیاستست و ازین جهت صاحب این صناعت
استخدام سایر صناعت سایر صناع کند و بدانکه سیاست استصلاح خلق و ار
شاد ایشان براهی راست که منجی باشد در دنیا و آخرت چهار مرتبه است مرتبه
علیا سیاست انبیاست علیهم السلام و حکم ایشان بر خاص و عام باشد و در ظاهر و باطن
ایشان مرتبه دوم سیاست خلفا و ملوک و سلاطین و حکم ایشان هم
بر خاص و عام باشد و لیکن بر ظاهر ایشان نه بر باطن مرتبه سیوم سیاست

علما، بعد او نبین خدا که ورثه انبیاء آند وحکم ایشان باطن خاصه
باشد بحسب جه فهم عامه باستفادت از ایشان نرسد وقوت ایشان
بجای نرسد که تصرف کنند در ظواهر ایشان بالزام ومنع مرتبه جهارم
سیاست وعاظ وحکم ایشان بر بواطن عوام باشد بحسب و اشرف این
سیاست جهارگانه بعد از نبوت افادت محکم است وتهذیب نفوس
مردم از اخلاق مذمومه مهلکه وارشاد ایشان باخلاق محموده مسعده
ومراد از تعلیم اینست واز آن جهت کفتیم که او افضل سایر حرف وصناعات است
که شرف صناعات بسه چیز دانند یکی باعتبار غرض که بان توصل کنند بمعرفت
آن جون فضل علوم عقلی بر لغت جه حکمت بعقل دانند ولغت بسمع وعقل اشرف است
از سمع ویکی باعتبار عموم نفع جون فضل زراعت بر صیاغت ویکی باعتبار محلی که
تصرف در آنست جون فضل صیاغت بر دباغت جه محل تصرف یکی زر است ومحل تصرف
آن دیکر پوست مرده وپوشیده نماند که علوم دینی که فقه است زراعت آخرت است
بکمال عقل وصفاء ذکا توان یافت وعقل اشرف صفات انسانست جه بان قبول امانت
حق تعالی کرد وبان بجوار حضرت عزت رسد واما عموم نفع در آن هیچ ریبی وشبهتی
نیست جه نفع وثمره آن سعادت آخرت است واما شرف محل تصرف جکونه پوشیده شود
با آنکه معلم متصرف است در دلهای مردمان ونفوس ایشان واشرف
موجودی بر زمین جنس انس است واشرف جزئی از جواهر انسان دل او
ست ومعلم مشغول بتکمیل او وسیاقت او بقرب حضرت عزت پس تعلیم علم
از وجهی عبادت حق تعالی است واز وجهی خلافت این بزرکترین خلا
فتی است جه حق تعالی فتح کرده است بر دل عالم علم که اخص صفات
اوست پس عالم هم جون خازنیست مر نفیس ترین چیزی که در خزانه حق است واو
ماذون است از جهت حق تعالی در انفاق بر هر محتاجی بان پس چه رتبت بزرکتر
از این باشد که بنده واسطه باشد میان حق تعالی وبندکان
او در تقربهم الی الله زلفی وسیاقتهم الی جنة المأوی اجمعین

از فصل اول

از فصل اول در بیان فضیلت تعلم فلولا نفر من کل فرقة منهم طا
ئفة لیتفقهوا فی الدین وقوله عز وجل فاسئلوا اهل الذکر ان کنتم لا تعلمون و
از اخبار قوله علیه السلام من احب ان ینظر الی عتقاء الله من النار فلینظر الی
صور المتعلمین فوالذی نفسی بیده ما من متعلم یختلف الی باب عالم الا کتب الله له بکل قدم
عبادة ستین سنة وبنی له بکل قدم بیتا فی الجنة ویمشی علی الارض وهی تستغفر له مغفور له
وشهدت الملائکة لهم بانهم عتقاء الله من النار می فرماید که هر کس که خواهد که بنکرد بازادکردکان
خدا از آتش دوزخ بنکرد بصورت متعلمان که بدان خدای که نفس من در قبضهٔ قدرت اوست که هر متعلمی
که بدر عالمی تردد کند خدای تعالی او را بهر قدمی عبادت شصت ساله بنویسد وبهر قدمی خانهٔ در بهشت از بهر
وی بنا کند وبر زمین رود وزمین از بهر وی آمرزش خواهد وبامداد جون برخیزد کناهان او آمرزیده باشند
وفرشتکان کواهی دهند که ایشان آزادکردکان خدااند از آتش وقوله علیه السلام من سلک طریقا
یطلب فیه علما سلک الله به طریقا الی الجنة وقوله علیه السلام ان الملائکة لتضع اجنح
تها لطالب العلم رضا بما یصنع وقوله علیه السلام لان تغدو فتعلم بابا من العلم خیر من ان
تصلی مائة رکعة وقوله علیه السلام باب من العلم یتعلمه الرجل خیر له من الدنیا وقوله
علیه السلام طلب العلم فریضة علی کل مسلم وقوله علیه السلام اطلبوا العلم ولو
بالصین وقوله علیه السلام فاسئلوا فانه یوجر فیه اربعة السائل
والعالم والمستمع والمحب لهم وقوله علیه السلام لا ینبغی للجاهل ان یسکت
علی جهله ولا للعالم ان یسکت عن علمه وقوله علیه السلام من جاءه الموت وهو
یطلب العلم لیحیی به الاسلام فبینه وبین الانبیاء فی الجنة درجة واحدة واما
از آثار قول ابن عباس رضی الله عنهما ذللت طالبا فعززت مطلوبا
لان اتعلم مسئلة احب الی من قیام لیلة وقوله ایضا رضی الله عنه العالم
والمتعلم شریکان فی الخیر وسایر الناس همج لا خیر فیهم وقوله ایضا رضی الله عنه کن
عالما او متعلما او مستمعا ولا تکن الرابع فتهلک وقوله علیه السلام ایضا من اخیه
من رای ان الغدو والی العلم لیس بجهاد فقد نقص فی رایه وعقله وقول ابن المبارک
رحمه الله عجبت لمن لم یطلب العلم کیف تدعوه نفسه الی مکرمة وقول الشافعی رضی الله عنه
طلب العلم افضل من النافلة وقول عطا رضی الله عنه مجلس ذکر یکفر سبعین مجلسا

من مجالس اللهو وقول ابن الحاج رحمه الله كنت عند مالك اقرا عليه العلم فدخل
وقت الظهر فجمعت والكتب لاصلي فقال ما هذا ما الذي قمت اليه بافضل مما كنت
فيه اذا صحت النية وقول بعض حكماء اني لا ارحم رجلا كرحمتي لاحد رجلين رجل
يطلب العلم ولا يفهم ورجل يفهم العلم ولا يطلب اصل سنتم از فضل ادله دريناء
فضيلت تعليم اما از ايات قوله تعالى ولينذروا قومهم اذا رجعوا اليهم جه مراد ازان
انذار تعليم وارشادست وقوله تعالى واذ اخذ الله ميثاق الذين اوتوا الكتاب لتبيننه
للناس ولا تكتمونه واين ميثاق مصداق ايجاب تعليم است وقوله تعالى وان فريقا منهم ليكتمون
الحق وهم يعلمون واين دليلست بر تحريم كتمان جنانكه در شهادت فرموده ومن يكتمها
فانه اثم قلبه وقوله تعالى ومن احسن قولا ممن دعا الى الله وعمل صالحا وقوله تعالى ادع
الى سبيل ربك بالحكمة وقوله تعالى ويعلمهم الكتاب والحكمة واما از اخبار قوله
عليه السلام ما اتاه الله عالما علما الا اخذ عليه من الميثاق ما اخذ من النبيين
ان يبينه ولا يكتمه وقوله عليه السلام من تعلم بابا من العلم ليعلم الناس اعطى
ثواب سبعين نبيا صديقا وقوله عليه السلام اذا كان يوم القيمة يقول الله عز
وجل للعابدين المجاهدين ادخلوا الجنة فيقول العلماء بفضل علمنا تعبدوا
وجاهدوا فيقول الله انتم عندي كبعض ملائكتي اشفعوا تشفعوا فيشفعون
ثم يدخلون الجنة وابن درجه ومرتبه بعلمى باشد كه متعدى باشد بتعليم نه بعلمى لازم
كه متعدى نباشد وقوله عليه السلام من علم علما فكتمه الجم يوم القيمة بلجام من
نار وقوله عليه السلام ان الله وملائكته واهل السموات والارض حتى النملة
في جحرها وحتى الحوت في البحر ليصلون على معلم الناس الخير وقوله عليه السلام
ما افاد المسلم اخاه فايدة افضل من حديث حسن بلغه فبلغه وقوله عليه السلام
كلمة من الخير يسمعها المومن فيعمل بها ويعلمها خير له من عبادة سنة وقوله عليه السلام
لا حسد الا في اثنين رجل اتاه الله الحكمة فهو يقضي بها ويعلمها الناس ورجل
اتاه الله مالا فهو ينفق منه سرا وجهرا وقوله عليه السلام على خلفائي رحمة الله
قيل ومن خلفاؤك قال الذين يحيون سنتي ويعلمونها عباد الله وقوله عليه السلام
مر بمجلسين احدهما يدعون الله ويرغبون اليه والثاني يعلمون الناس

اماهولاء

اما هولاء يسالون الناس ان شاء اعطاهم وان شاء منعهم
واما هولاء فيعلمون الناس وانما بعثت معلما ثم عدل اليهم وجلس
معهم وقول عيسى عليه السلام من علم وعمل وعلم فذلك يدعى عظيما
في ملكوت السموات واما از اثار قول عمر رضي الله عنه من حدث
بحديث وعمل به فله مثل اجر ذلك العمل وقول ابن عباس رضي الله عنهما معلم
الخير يستغفر له كل شيء حتى الحوت في البحر وقول سفيان الثوري رضي الله
عنه حين دخل عسقلان ومكث زمانا ولم يساله انسان اكتروا لي لاخرج
من هذا البلد هذا بلد يموت فيه العلم واين سخن بجهت حرص بر فضيلت تعليم
واستبقاء علم بان كفته است وقول عطا رضي الله عنه دخلت
على سعيد بن المسيب رحمه الله وهو يبكي فقلت ما يبكيك
فقال ليس احد يسئلني عن شيء وقول الحسن رضي الله عنه
لولا العلماء لصار الناس مثل البهائم يعني بجهت انكه علما مردم
از حد بهيمت بيرون مى اورند وبحد انسانيت ميرسانند وقول
يحيى بن معاذ رحمه الله العلماء ارحم بامة محمد من ابائهم
وامهاتهم قيل كيف ذلك قال لان اباءهم وامهاتهم
يحفظونهم من نار الدنيا وهم يحفظونهم من نار الاخرة
وقول بعض العلماء رحمة الله العلماء سرج الازمنة كل واحد
مصباح زمانه يستضيء به اهل عصره وقول بعضهم رحمة الله اول
العلم الصمت ثم الاستماع ثم الحفظ ثم العمل ثم نشره وقول بعضهم
رحمه الله علم علمك من يجهل وتعلم ممن يعلم فانك اذا فعلت ذلك
علمت ما جهلت وحفظت ما علمت وقول معاذ بن جبل رضي الله
عنه في التعلم والتعليم كل الخير ورد ايته ايضا مرفوعا
تعلموا العلم فان تعلمه لله خشية وطلبه عبادة ومدارسته تسبيح
والبحث عنه جهاد وتعليمه لمن لا يعلم صدقة وبذله لاهله قربة
وهو الانس في الوحدة والصاحب في الخلوة والدليل على

السرآء والضراء والوزير عند الاخلاء والقريب عند الغرباء و
منار سبيل الجنة يرفع الله تعالى به اقواما فيجعلهم في الخير قادة
يقتدى بهم ادلة في الخير يقتص اثارهم ويرمق افعالهم وترغب
الملائكة في خلتهم وباجنحتها تمسحهم وكل رطب ويابس لهم
مستغفر حتى حيتان البحر وهوامه وسباع البر وانعامه والسماء
ونجومها والارض وتخوفها لان العلم حيوة القلب من العمى ونور الا
بصار من الظلم وقوة الابدان من الضعف يبلغ به العبد منازل الا
برار والدرجات العلى التفكر فيه يعدل بالصيام ومدارسته
بالقيام به يطاع الله به يعبد وبه يوحد وبه يتورع وبه توصل الارحام وهو
والعمل تابعه يلهمه السعداء ويحرمه الاشقياء فصل دوم در حقيقت
علم وانك تصور بديهي است يا كسبي وانچه بدين يا كسبي بود وا اين
تعلق دارد يعني تصور آن بي اكتساب حاصل شده است چون تصور نور و
ظلمت يا بديهي باشد يا باكتساب چون تصور جن و ملك كه بحد يا رسم حاصل
توان كرد يا كسبي بود واين فصل هم مشتمل است بر سه اصل اصل اول در
حقيقت علم كه از كدام مقولست از مقولات ده گانه علما در اين باب
اختلاف عظيم كرده اند جمعي گفته اند كه از مقوله مضاف است
نظر بر آنكه او اضافه است ميان عالم و معلوم و بعضي گفته اند از
مقوله ان ينفعل است باعتبار آنكه انفعاليست كه در نفس حاصل
ميشود و بيشتر بر آنند كه از مقوله كيف است چه او از كيفيات نفسانيست مختص
بذوات الانفس چون صحت و سقم و قدرت و ارادت و جز اينست و شيخ يعني
ابو علي بن سينا جزاه عن الطلبة خيرا اختلافي را اختيار كرده است چه سخن او در
موضع مضطربست جاي گفته است كه او امري عدميست و تفسيران بتجرد
از ماده كرده است و جاي گفته است صفتي وجوديست يعني صورت منطبقه در
جوهر عاقل كه مطابق ماهيت معقول باشد و جاي گفته كه صفتي ذات اضافه و جاي گفته
محض اضافه بي بنا بر مذهب مختار علم از مقوله كيف باشد اصل دوم در آنكه تصور
آن بديهيست يا كسبي و اگر كسبيست تحديد آن ممكنست يا نه بعضي گفته اند

تصورات

تصوران بديهيست چه اين علم خاص هر كسي را كه هو موجود مثلا او كانت الى غير ذلك ضروريست و چون اين علم
خاص ضروري باشد علم مطلق كه جزو اوست بضرورت ضروري باشد چه اگر جزو بر چيزي موقوف باشد كل نيز بضرورت
بر و موقوف باشد لان الموقوف على الموقوف على الشي موقوف على ذلك الشي جواب چه ميخواهي باينكه هر كس
را اين علم خاص كه موجود ضروريست يعني حصول اين علم خاص ايشان را ضروريست يا تصور اين علم خاص ايشان را
ضروريست اگر حصول ميخواهي مسلم اما از حصول مري تصوران لازم نمي ايد چنانكه از علم ضروري بوجود جوع و
عطش تصور جوع و عطش لازم نمي ايد پس از علم ضروري بحصول علم خاص تصوران علم خاص لازم نيايد و بعضي گفته اند
او بديهيست واگر تصور ميخواهي يعني تصور اين علم خاص هر كس را ضروريست ممنوعست واگر مسلم داريم مطلوب لازم
نيايد چه وقتي لازم امدي كه علم مطلق جزو علم خاص بودي و اين ممنوعست و سند منع اينست كه صدق علم بر علوم صدق
عرض عامست بر معروضات نه صدق جنس بر انواع چه اطلاق بر علوم تشكيكست و مقول بتشكيك جزو نباشد
چنانكه مشهورست و در وجود امثال آن بيان كرده اند و بعضي گفته اند كه او بديهيست چه اين تصديق كه علي بوجودي حاصل
ضروريست و علم يكي از تصورات اين قضيه ضروريست پس ضروري باشد چه انچه تصديق بديهي بران موقوف باشد اولي
باشد بانكه بديهي باشد جواب لا نسلم كه انچه تصديق بديهي بران موقوف باشد بايد كه بديهي باشد فضلا ان يكون اولى
بان يكون بديهيا چه تصديق بديهي انست كه تصور طرفين او و اگر چه بكسب باشد كافي باشد در جزم ذهن بنسبت ميان ايشان
پس اگر گويند اين تصديق از انهاست كه عالم و غير عالم با كودكان و ابلهان دران مشترك اند و در حكم بران مساوي
پس اگر يكي از تصورات او بر نظر و اكتساب موقوف بودي اين تصديق از غير عالم ممتنع بودي جواب تصديق استدعاء
تصور اجزاء او بحسب حقيقت نميكند بل باعتباري ميكند شايد كه ابلهان و صبيان او را باعتباري دانند نه بحقيقت و بعضي گفته اند
تصور علم كسبي است نه بديهي چه اگر بديهي باشد در و هيچ تركيبي نباشد نه از ذاتيات و نه از عرضيات و نه از تركب انسان
و الا تصوران موقوف باشد بر تصور اجزاء آن و الموقوف على الغير لا يكون بديهيا و چون در علم هيچ وجه تركيب نباشد
اصلا بايد كه هر معني علم باشد چه اگر معني باشد كه علم نباشد معني اعم از علم بود باشد و علم معني خاص پس علم مركب بوده باشد
نه بسيط و لقد ير بساطت اوست جواب اين سخن مبني بر انست كه تصور بديهي انست كه لا يتقدم تصور يتوقف عليه نه
انكه لا يحتاج الى طلب و كسب و اصطلاح الاكثر على الثاني لا الاول و اليه ذهب بعضهم كعمر بن سهلان الساوي و ابن الحاجب
و غيرهما و همين جماعت گويند كه تصور علم اگر چه كسبيست اما تحديد آن ممكن نيست چه اگر تعريف كنند يا بنفس او كنند يا بغير او
هر دو محالست اما بنفس او بجهة انكه تعريف الشي بنفسه مستلزم تقدم معرفة الشي على معرفته است و اين محالست و اما بغير او
بجهة انكه هر چه غير علم است او را بعلم ميدانند پس اگر علم را بغيري بدانند دور باشد و فساد آن ظاهر جواب هر چه
غير علم است او را بحصول بر آن علم بدانند نه به تصور علم و با اختلاف جهة توقف دور نباشد چه تصور علم بر تقدير انكه كسبي باشد

موقوف باشد بر تصور غیر علم و تصور غیر علم موقوف باشد بر حصول علم بر غیر نه بر تصور علم پس دور نباشد

اصل سیم از فصل دوم

در انکه تحدید علم ممکنست اما تعریف ان دشوارست نه از ان روی که جنس با عرض عام مشتبه میشود و فصل با خاصه بسبب انکه در بسیار جز مشترک اند و نه از ان روی که شاید کرا خلال بدانی کرد. باشند که بدان اطلاع نیافته باشند چه این نافی تعریف حقیقی باشد نه تعریف رسمی و نه از ان روی که علم مشتملست بر نسبتی که معلوم نیست که از ذاتیات اوست یا از غیر عرضیات مختص باو تا بانش حد کنند یا رسم چه این نافی تعریف بان نسبت باشد نه بغیر و نه از ان جهة که عسرتست در اکثر مدرکات حسی که اظهر الاشیا اند بنسبت با ما چون رایحه مشک و طعم شکر و ضلاعن الادراکات التی هی اخفاها چه این مختص بعلم نیست بل بجهت دشواری تعبیر از ذاتیات و خواص علم بسبب غموض ان و انکه علم اجلی است بنسبت با ایشان و ازینجهت در حد ان خبط بسیار کرده اند و بهترین حدی است که علم صفتی است که بخشد بر نفسی را که بدان متصف باشد تمیزی در مفردات و نسب که محتمل نقیض نباشد صفت عرض عام است و بجای جنس مذکور شد چه این تعریف رسمی است و بانکه گفتیم بخشد بر نفسی را که بدان متصف باشد تمیزی در مفردات و نسب از صفاتی که نفس متصف را بان چنین تمیزی بهد انکند احتراز کردیم چون تمامت صفاتی که مشروطست بحیات چون قدرت و ارادت و غیرها چون حرکت و حرارت چه این صفات اگرچه ایجاب تمیز مستصف بان از غیر میکنند اما ایجاب تمیز او نمیکنند بین الاشیا و هم بدین قید خواص میز. و فصول از حد بیرون رود و حد مطرد ماند چه ایشان افادت تمیز میکنند نه افادت تمیز چه تمیز فعل حی است بصفت ادراک عند ملک الخواص چه صفت ادراک وجود او بشرط حیاتست ایجاب او تمیز را بشرط تمیز است مفرد. و نسبی در ذهن یا در خارج پس نسبت تمیز بشرط او مجاز بود و این صفت که موجب تمیزاست و سمی با دراک او متناول و علم و ظن و وهم و شک و جهل مرکب و اعتقاد مقلد مخطی و مصیب است و بانکه گفتیم که محتمل نقیض نباشد غیر علم بیرون رفت و بعضی علما ادراک را که شامل همه است تقسیمی میکنند که همه اقسام که تمامت اقسام از انجا بیرون می اید و توقیف هم از ان معلوم میشود و بدین وجه که متعلق ادراک یا محتمل نقیض باشد بوجهی از وجوه در نفس امر باشد این احتمال و خواه عند الذاکر بتقدیر او یا بتشکیک مشکک یا محتمل نقیض نباشد بهیچ وجه از وجوه سه گانه و این دوم علم است که مرادف یقین است اعنی اعتقاد جازم مطابق ثابت چه انتفا احتمال نقیض در نفس امر مستلزم مطابقه است و عند الذاکر بتقدیر مستلزم جزم و بالتشکیک مستلزم ثبات و اول که متعلق ادراک محتمل نقیض است بوجهی یا محتمل نقیض باشد عند الذاکر لو قدره یا نه و این ثانی اعتقاد مطلق باشد اعم از صواب و خطا پس اعتقاد اگر مطابق واقع باشد بانکه متعلقش واقع باشد یا متعلق ادراک محتمل نقیض در نفس امر نیز نباشد ان اعتقاد صحیح نباشد باشد و اگر اعتقاد مطابق واقع نباشد بانکه متعلقش واقع نباشد یا محتمل نقیض باشد در نفس امر ان اعتقاد فاسد باشد و اول اعنی انکه محتمل نقیض است عند الذاکر لو قدره یعنی گوینده

مجوز نقیض سخن خویش باشد و این سه قسم باشد چه طرف مذکور بر احتمال نقیض یا راجح باشد یا مرجوح یا مساوی اگر راجح باشد ظن خوانند و اگر مرجوح وهم و اگر مساوی شک و ازین تقسیم معرفت هم معلوم شود بانکه ممیز هر یکی باموری و قسمت که جاری مجری جنس است ترکیب کنند و گویند علم ادراکی باشد که متعلق او محتمل نقیض نباشد بهیچ وجه یعنی نه در واقع و نه عند الذاکر او لو قدره و لا بتشکیک المشکک و اعتقاد مطلق ادراکی که متعلق او محتمل نقیض نباشد عند الذاکر لو قدره و محتمل نقیض بتشکیک المشکک و اعتقاد صحیح ادراکی که مطابق واقع باشد و متعلق محتمل نقیض باشد الا بتشکیک مشکک و اعتقاد فاسد ادراکی که غیر مطابق واقع باشد و محتمل نقیض در واقع و بتشکیک مشکک و ظن ادراکی که متعلق او محتمل نقیض باشد عند الذاکر لو قدره بانکه راجح باشد بر احتمال نقیض و وهم ادراکی باشد مجیبی اما بانکه مرجوح باشد از احتمال نقیض و شک ادراکی باشد مجیبی بانکه احتمال طرفین علی السوی باشد و راجح و مرجوح نبود و بعضی علما برین وجه قسمت کرده اند که هر تصدیقی که هست یا جازم بود یا لا جازم اگر با جزم بود و مطابق بود یا غیر مطابق اگر مطابق نبود جهل بود و اگر مطابق بود بنا بر موجبی بود یا نه اگر بنا بر موجبی نبود ان را تقلید گویند و اگر بنا بر موجبی بود ان موجب یا عقل محض بود یا حس محض باشد یا مرکب باشد از هر دو اگر عقل محض بود یا بتصور طرفین کافی باشد در جزم یا نه که بتصور ثالثی احتیاج افتد اگر کافی باشد ان را علم گویند ببدیهیات و اگر کافی نباشد ان را علم گویند بنظریات مثال به بدیهیات الواحد نصف الاثنین مثال نظریات العالم حادث و اگر موجب حس محض بود ان را علم بمحسوسات خوانند چون علم بالوان و اضواء و حرارت و برودت و اگر موجب مرکب بود از عقل و حس ان حس اگر سمع بود ان را علم گویند بمتواترات چون علم بوجود امصار و بلاد و قاصیه و اگر غیر حس سمع بود ان را علم گویند بمجربات چون علم بانکه تناول سقمونیا مسهل صفراست و حدسیات بدین نزدیکست چون علم بانکه نور ماه از افتابست بسبب اختلاف احوال نور او بحسب قرب و بعد افتاب این همه اقسام تصدیق جازم بود و اگر تصدیق جازم نبود تردد میان دو طرف اگر علی السوی بود ان را شک خوانند و اگر علی السوا نبود راجح را ظن خوانند و مرجوح را وهم پس درین تقسیم ماهیت علم و جهل و تقلید و ظن و وهم ظاهر شد و این تقسیم فاسدست چه شک و وهم را از تصدیقات نهاده است و ان وهم است و دیگر مناسب ان بودی که فلان را علم ببدیهی خوانند و فلان را علم نظری الی غیره نه انکه فلان را به بدیهیات و فلان را به نظریات

اصل اول از فصل سیم

[illegible] اول بدان که لفظ علم اطلاق کنند و بان تصور واحد خواهند چون علم بماهیت انسان و در اکثر علم باین معنی مرادف معرفت باشد و ازینجاست که نحات گویند که علم چون بمعنی معرفت باشد تعدیه بیک مفعول کند و اطلاق کنند و بان تصدیق واحد خواهند چنانکه علم بان که السماء فوقنا و حد او چنین کرده اند که عقد فی شئ انه کذا وانه لا یمکن ان لا یکون کذا و ملزم ان نفع مطابقا للوجود و حاصلش آنست که علم اعتقاد حکمی باشد بشرط جزم و

و مطابقه و ثبات چنانکه در بعضی گفته شد اطلاق کنند و بان صناعت خواهند کو چنانکه کویند علم الطب و علم الفلاحة و کویند صناعة الطب و صناعة الفلاحة و صناعة را حد بان کویند که صناعت ملکه باشد نفسانی که بواسطهٔ ان قادر باشد بر استعمال موضوعاتی سوی غرضی از اغراض بر سبیل ارادت که ان استعمال صادر باشد از بصیرتی بحسب انچه ممکن باشد دران موضوعات و صناعت مغایر خلق است چه خلق را برین وجه حد میکویند که ملکه است که از نفس بواسطهٔ ان افعالی بسهولت حاصل شود و بی انکه محتاج شود دران برویتی و فکری پس صناعت مشارک خلق است در انکه هر یکی ملکهٔ نفسانی اند و مخالف است در انکه در صناعت احتیاج برویت باشد در صدور افعال از و و در خلق نباشد و در صناعت استعمال موضوعاتی بنحو غرضی من الاغراض لازم است و در خلق چنین نیست الی غیر ذلک من الفروق والعلم المرادف للیقین اگرچه یا حالت باشد یا ملکه لکن این علم مورد تقسیم ما نیست بل انچه مورد تقسیم خواهد بود علم است بمعنی صناعت و بدانکه صناعت یا بسیط بود یا مرکب بسیط ان بود که مرکب نباشد از صنایع دیگر چون تجارت و مساحت و مرکب ان باشد که از اجزا اجزایی متالف شده باشد که ان اجزا یا بعضی از ان صناعاتی باشند یا اجزا صناعاتی چون صناعت شعر چه علم عروض جزوی از وست و او صناعتیست و علم قوافی جزوی از وست و او نیز صناعتی است و علم مقاییس شعری جزوی از وست و او جزو صناعت منطق است و باجتماع این اجزا و غیر ان صناعت شعر متالف شده پس او در ذات خود مرکب باشد

اصل دوم از فصل سیم [illegible]

اصل اول

[illegible]

[illegible] میکوییم علم اعنی صناعاتی که لابد باشد دران از مزاولت نظری منقسم است بدو قسم یکی انکه نسبت او با جمیع ازمنه و جملهٔ امم نسبتی واحد باشد و بتغیر امکنه و ازمنه و تبدل ملل و دول متبدل نشود چون علم هیات افلاک و علم حساب و علم اخلاق و یکی انکه نسبت او با جمیع ازمنه و جملهٔ امم یک نسبت نباشد چون علم فقه شریعتی از شرایع که زمانی محفوظ مانده نسبت با شخاص معین دانکاه متبدل شود و چون علم بلغتی از لغات چه ان علم باشد بقیاس با اصحاب ان لغت دون غیر هم این قسم را حکمت نخوانند و اول را حکمت خوانند و او افضل قسمی العلوم است و احکام ان مشهود لاست از قبل حق تعالی بتفضیل چنانکه فرمود و من یوتی الحکمة فقد اوتی خیرا کثیرا و ازین جهت با کتاب که ذکر مزکیست مقترن امده است چنانکه موضع له الکتاب والحکمة و علوم غیر حکمی اگر بر مقتضی نظر شارع است دینی کویند والا غیر دینی و ما را با حکمی و دینی کار است اما حکمی بجهت انکه کتاب مقصور است بران و اما دینی بجهت انکه چون ملک اسلام سلطان سلاطین ما یذران بلغ استادیتنا و جعل الجنة منقلبه و مثواه در علوم عقلی و نقلی یکانهٔ عصر خویش است و در مکارم اخلاق شهرهٔ افاق و در تجرید و تفرید و سلوک طریق توجیه الکتب نای اوار و معبوط اخیار خواستم که بموجب نص و ختامه مسک خاتمهٔ این کتاب که

فائدة

فائدهٔ ابواب سعادات و زایدهٔ اصناف کرامات خواهد بود بر نبذی از اصول و فروع علوم دینی و نتفی از علوم اخلاق و منزلی و مدنی که بیشتر خلق را بدان احتیاج است مشتمل باشد تا تاج و باج هم بدرر جواهر خواطر اصحاب یقین اراسته باشد و هم بنزر زواهر نوادر ارباب دین پیراسته تا اصناف خلق علی اختلاف طبقاتهم و تفاوت درجاتهم ازین کتاب بهره مند میکردند و ثواب ان بایام همایون و دولت روز افزون عاید میکردد

اصل سیم از فصل سیم

در تقسیم علوم حکمی و دینی باقسام ایشان اما تقسیم حکمی اول بدانکه حکمت در عرف اهل معرفت عبارت بود از دانستن چیزها چنانکه باشد و قیام نمودن بکارها چنانکه باید بقدر استطاعت تا نفس انسانی بکمال که متوجه انست برسد و چون چنین بود حکمت منقسم شود بدو قسم یکی علم و دیگری عمل علم تصور حقایق موجودات بود و تصدیق باحکام و لواحق ان چنانکه فی نفس الامر باشد بقدر قوت انسانی و عمل ممارست حرکات و مزاولت صناعات از جهت اخراج انچه در حیز قوت باشد بحد فعل بشرط انکه مودی بود از نقصان بکمال بر حسب طاقت بشری و هر که این دو معنی درو حاصل شود حکیمی کامل و انسانی فاضل بود و مرتبهٔ او بلندترین مرتبه انست نوع انسان باشد چنانکه فرموده است عز من قایل تؤتی الحکمة من تشاء و من یوتی الحکمة فقد اوتی خیرا کثیرا و چون علم حکمت دانستن همه چیزهاست چنانکه هست پس باعتبار انقسام موجودات منقسم شود بحسب ان انقسام و موجودات دو قسم اند یکی انچه وجود ان موقوف بر حرکات اشخاص بشری نباشد و دوم انچه وجود ان منوط بتصرف و تدبیر این جماعت بود پس علم بموجودات نیز بر دو قسم بود یکی علم بقسم اول و ان را حکمت نظری خوانند و دیگری علم بقسم دوم و ان را حکمت عملی خوانند و حکمت نظری منقسم شود بدو قسم یکی علم بانچه مخالطت ماده بشرط وجود او نبود چون اله تبارک و تعالی و عقول و نفوس و وحدت و کثرت و امثال ایشان از امور عامه و دیگر علم بانچه تا مخالط ماده نبود موجود نتواند بود و این قسم دوم باز بدو قسم شود یکی انکه مخالطت ماده بشرط نبود در تعقل او چون تصور ان چون زوج و فرد و مربع و مثلث و کره و دایره و امثال ان و دوم انچه باعتبار مخالطت ماده معلوم باشد چون معادن و نبات و حیوان پس ازین روی حکمت نظری بسه قسم شود اول را علم مابعد الطبیعه خوانند دوم را علم ریاضی سیوم را علم طبیعی و اول را علم اعلی کویند و دوم را علم اوسط و سیوم را علم اسفل و هر یک ازین علوم مشتمل بود بر چند جزو که بعضی ازان بمثابت اصول باشند و بعضی بمنزلت فروع اما اصول علم اول دو فن بود یکی معرفت اله سبحانه و تعالی و مقربان حضرت او که بفرمان او عز و علا مبادی و اسباب دیگر موجودات شده اند چون عقول و نفوس و احکام افعال ایشان و ان را علم الهی خوانند و دوم معرفت امور کلی که احوال موجودات باشند از ان روی که موجود اند چون وحدت و کثرت و وجوب و امکان و حدوث و قدم و غیر ان و ان را فلسفهٔ اولی خوانند و فروع ان چند نوع بود چون معرفت نبوت و امامت و احوال معاد و انچه بدان ماند اما اصول علم ریاضی چهار نوع بود اول معرفت مقادیر و احکام لواحق ان و ان را علم هندسه خوانند دوم معرفت اعداد و خواص ان و ان را علم عدد خوانند

سیوم معرفت اختلاف اوضاع اجرام علوی بنسبت بایکدیگر و با اجرام سفلی و مقادیر حرکات واجرام وابعاد ایشان
وان را علم هیات و علم نجوم خوانند و احکام نجوم خارج افتد ازین نوع **چهارم** معرفت نسب مؤلفه واحوال ان و
ان را تالیف خوانند و چون در آوازها بکار دارند باعتبار تناسب بایکدیگر و کمیت زمان سکنات که در میان اواز ها
افتد ان را علم موسیقی خوانند و فروع ریاضی چند نوع بود چون علم مناظر و مرایا و علم جبر و مقابله و علم جر اثقال و علم مساحت
و غیر ان چون علم جمع و تفریق و علم حیل چون صندوق ساعت و امثال ان و علم اکر متحرکه و مواز ینها و علم زیجات و تقاویم
و علم نقل میاه و اما اصول علم طبیعی هشت صنف بود اول معرفت مبادی تغیرات چون زمان و مکان و حرکت و سکون
و نهایت و لانهایت و غیر ان و ان را سماع طبیعی گویند **دوم** معرفت اجسام بسیطه و مرکبه و احکام بسایط علوی و سفلی
و ان را سماء و عالم گویند **سیم** معرفت ارکان و عناصر و تبدل صور بر مادهٔ مشترکه و ان را علم کون و فساد گویند **چهارم**
معرفت اسباب و علل حدوث هوائی و ارضی مانند رعد و برق و صاعقه و برف و باران و زلزله و انچه بدان ماند
ان را اثار علوی خوانند **پنجم** معرفت مرکبات و کیفیت ترکیب ان و ان را علم معادن خوانند **ششم** معرفت اجسام
نامیه و نفوس و قوی ان و ان را علم نبات خوانند **هفتم** معرفت احوال اجسام متحرکه بحرکت ارادی و مبادی حرکات
و احکام نفوس و قوی و ان را علم حیوان خوانند **هشتم** معرفت احوال نفس ناطقه و چگونگی تدبیر و تصرف او در بدن و غیر
بدن و ان را علم نفس خوانند و فروع علم طبیعی نیز بسیار بود مانند علم طب و علم احکام نجوم و علم فلاحت و غیر ان چون علم
فراست که استدلالست از خلق بر خلق و علم تعبیر و علم کیمیا و علم طلسمات که عبارتست از تمزیج قوی سماوی بقوی بعضی
اجرام ارضی تا از ان قوتی حاصل گردد که مبدا فعلی غریب شود درین عالم و علم نیرنجات یعنی تمزیج قوی ارضی بعضی با بعضی
تا از اقوای ایشان بادی بدید اید که از وی فعلی غریب صادر شود و اما علم منطق که حکیم ارسطاطالیس ان را مدون کرده
است و از قوت بفعل اورده است مقصود است بر دانستن کیفیت اکتساب مجهولات از معلومات و طریق اکتساب مجهولات پس حقیقت
ان علم است بعلم و بمنزلت ادات دیگر علوم را و او نه قسم است **قسم اول** ایساغوجی یعنی مدخل منطق مشتمل بر
اقسام الفاظ و کلیات خمسهٔ مفرده جنس و نوع و فصل و خاصه و عرض عام **قسم دوم** قاطیغوریاس یعنی
مقولات عشر **قسم سیم** باری ارمینیاس یعنی عبارت مشتمل بر احکام قضایا **قسم چهارم** قیاس **قسم پنجم**
برهان و حدها ان یا کنند **قسم ششم** جدل **قسم هفتم** مغالطه **قسم هشتم** خطابت **قسم نهم** شعر و سبب انقسام در
نه انست که چون قیاسات که بان استعلام مجهولات توان کرد در پنج قسم منحصر بود که ان را صناعات خمسه گویند اعنی
برهان و جدل و خطابت و شعر و مغالطه چه قیاسها یا مفید تصدیق بود و یا مفید تخیل و تصدیق یا جازم باشد یا غیر
جازم و جازم یا باعتبار مطابقه او کنند به نفس الامر یا نه و انچه اعتبار مطابقه کنند یا مطابق باشد یا نه پس قیاسی
که مفید تصدیق جازم مطابق باشد برهان بود و اگر مفید تصدیق جازم باشد که در و اعتبار مطابقه خارج نکنند

بل باعتبار عموم اعتراف بان کنند جدل باشد اگر چنین باشد و الا ان را شغب خوانند و اگر مفید تصدیق جازم غیر مطابق
باشد سفسطه بود و او با شغب هر دو از قسم مغالطه اند و اگر مفید تصدیق غیر جازم باشد خطابت باشد و اگر مفید
تخیل باشد دون التصدیق شعر بود و بوجهی دیگر اقاویلی که بان توصل کنند بتصحیح رای بالحقیقة مطلوبی یا همه صادق
و یقینی باشد چنانکه دران هیچ شبهت نباشد یا همه کاذب و مشکوک یا بعضی صادق و بعضی کاذب و این قسم سیم
منقسم میشود بجهت انکه یا صادق بیشتر از کاذب باشد یا کاذب بیشتر از صادق یا هر دو متساوی باشند پس انکه همه صادق
باشد قیاس برهانی بود و انکه غالب الصدق جدلی و انکه متساوی الصدق و الکذب باشد خطابی بود و انکه غالب
الکذب باشد مغالطی بود و انکه همه کاذب بود شعری بود و بر اذکیا پوشیده نباشد که این تقسیم ثنائی صد الی مثبت پس
چون انواع قیاس درین پنج منحصر بود و مباحث قیاس بعضی مشترک بود میان انواع خمسه و بعضی مخصوص بهر یکی قیاس
مطلق را بابی مفرد ساختند و ابحاث مشترکه بین الخمسه را در ان یاد کردند پس ابواب قیاس شش شد و چون اقاویل
قیاسی ترکیب او کمتر از دو مقدمه ممکن نبود و ترکیب مقدمات کمتر از دو مفرد ممکن نه دو باب دیگر برین شش زیادت کردند
و در یکی از ان بحث کنند از معانی مفرده و در دیگر از قضایا پس ابواب منطق هشت شد و این ترتیب ارسطاطالیس است
و فرفوریوس که از متابعان اوست بحث الفاظ و کلیات خمسه که ارسطو در باب معانی مفرده اورده بود یعنی مقولات
جدا کرده در بابی مفرد اورد و ان را ایساغوجی نام کرد و اسا از ان رعایت نیکو کرد چه کلیات خمسه و دلالات الفاظ
در ذهن توانند بود و مقولات عشر طبایع موجودات خارجی اند پس افراز ایشان از یکدیگر بهتر از مزاج ایشان بهم دیگر
و از پنجا ابواب منطق نه آمد اینست تمامی اقسام نظری و اما حکمت عملی و ان دانستن مصالح حرکات ارادی و افعال صناعی
نوع انسان بود بر وجهی که مودی بود بنظام احوال معاش و معاد ایشان و مقتضی رسیدن بکمالی که متوجه اند سوی ان هم منقسم شود
بدو قسم یکی انچه راجع بود با جماعتی که میان ایشان مشارکت بود در شهر و ولایت بل اقلیم و مملکت پس حکمت عملی نیز سه قسم بود
اول را تهذیب اخلاق خوانند و دوم را تدبیر منازل و سیم را سیاست مدن و فایدهٔ حکمت خلقی انست که فضایل را
بشناسند و کیفیت اقتناء ان تا زکا نفس بان حاصل شود و رذایل بدانند و کیفیت توقی از ان تا نفس از ان پاک شود
و فایدهٔ حکمت منزلی انست که بدانند مشارکتی که واجب بود که باشد میان اهل یک منزل تا بان منتظم شود مصلحت منزلی که تمام
شود و فایدهٔ حکمت مدنی انست که بدانند مشارکتی که واجب بود که باشد میان یک مدینه بلکه یک مملکت و ممالک تا بان
منتظم شود مصلحت بلدی یا مملکتی یا ممالک که تمام شود و بدانکه بعضی حکمت مدنی را بدو قسم کرده اند یکی انچه تعلق
بملک و دولت دارد و ان را علم سیاست خوانند و دوم انچه تعلق بنبوت و شریعت دارد و ان را علم نوامیس خوانند و از پنجهت
بعضی اقسام حکمت عملی چهار نهاده اند و این مناقض ان نیست که سه نهاده اند بسبب دخول دو قسم ازین در تحت
یک قسم از ان و همچنین بعضی اقسام حکمت نظری چهار نهاده اند بحسب انقسام معلومات چه معلوم یا محتاج بود در تعقل به ماده

جسمانی ار وجه دیمنی یا نه و اول اگر محتاج نشود از ماده در ذهن طبیعی باشد والا ریاضی بود و دوم اگر مقارن ماده نشود
البته چون ذات حق تعالی و عقول و نفوس الهی باشد والا علم کلی و فلسفه اولی چون علم بهویت و وحدت و کثرت و
علت و معلول و امثال اینها از اینها که باری عارض مجردات میشوند و باری عارض اجسام و لکن بعرض نه بذات
چه اگر بذات مفتقر بودی باده جمی از آن منفک نشدی و مجردات را بان وصف نشایستی کرد و منافات میان این دو
تقسیم بینت چنانکه دانستی و بباید دانست که مبادی مصالح اعمال و محاسن افعال نوع بشر که مقتضی نظام امور و احوال
ایشان بود در اصل یا طبع باشد یا وضع اما انچه مبدا ان طبع بود دانست که تفاصیل ان مقتضای عقول اهل بصارت و
تجارت ارباب کیاست بود و باختلاف ادوار و تقلب سیر و اثار مختلف و متبدل نشود و ان اقسام حکمت عملی است
که یاد کرده اند اما انچه مبدا ان وضع بود اگر سبب وضع اتفاق رای جماعتی بود بران ان را اداب و رسوم خوانند
و اگر اقتضای رای بزرگی بود مانند پیغامبری یا امامی ان را نوامیس الهی خوانند و ان نیز سه صنف باشد یکی انچه راجع
بهر نفسی بود بانفراد مانند عبادات و احکام ان و دوم انچه راجع با اهل منازل بود بمشارکت مانند مناکحات و دیگر معاملات
و سیوم انچه راجع با اهل شهرها و اقلیمها بود مانند حدود و سیاسات و این نوع را علم فقه خوانند و چون مبدا این جنس
اعمال وضع است بتقلب احوال و تغلب رجال و تطاول روزگار و تفاوت ادوار و تبدل ملل و دول در تبدل افتد و این باب
از روی تفصیل خارج افتد از اقسام حکمت چه نظر حکیم مقصورست بر تتبع قضایای عقول و تفحص از کلیات امور که
زوال و انتقال بدان متطرق نشود و باندراس ملل و انصرام دول مندرس و متبدل نگردد و از روی اجمال از اقل مسایل حکمت علمی
باشد و بدانکه امهات علوم حکمت این شش قسم است سه نظری و سه عملی و هر علمی جزوی منتسب باشد بیکی از اینها و علم منطق
از فروع علم الهی باشد از آن روی که نظر او در معانی کلی است مجرد از ماده و بعضی منطق را در اصل قسمت درین اورند بدین وجه
که علم یا الت ماسوا من العلوم باشد یا نه اگر باشد منطق بود و الا نظری یا عملی بر وان وجه که از پیش رفت و بعضی بر ین
وجه ندمی اورند که معقولات اولی که صور ماهیات موجودات خارجی اند و احکام بران چون در ذهن حاضر شوند ایشان را
عوارضی لاحق میشود انرا معقولات ثوانی خوانند از انجهت که در درجه دوم یافته از تعقل و این معقولات ثوانی
منقسم میشود بدو قسم یکی عوارضی که عارض معقولات اول میشود از آن روی که متالف شوند بتالیفاتی که مفید باشد
در اکتساب مجهول از معلوم چون محمول و موضوع و کلی و جزوی و قیاس و نتیجه و امثال ان پس علمی که مبحوث فیه از آن
قسم دوم بود ازین معقولات ثوانی منطق است مطلق من غیر نظر الی شی من اللغات و از حیث حکمت باشد چه نسبت
او با جمیع لغات و ازمنه و امکنه و ملل و نحل یکسان و علمی که مبحوث فیه از آن قسم اول بود از معقولات ثوانی نخوست و او را
بوجهی میتوان گرفت که از حکمت باشد و بوجهی میتوان گرفت که نباشد چه اگر اعتبار نحو از آن روی کنند که در وی مراعات
نسب مختلفه کنند میان اجزا مختلفه در جمل مفیده بی انکه التفات کنند با واخر مفردات ان که مختلف شده بعامل باشد از حیث

نسبت

نسبت او با تمامت لغات نسبت واحد باشد و او از حکمت بود و قریب المرتبه من المنطق و اگر اعتبار او با التفات
باختلاف اواخر کلمات معرب او کنند در ورح و این اختلاف نباشد الا انکه او را با مضاف بالغت عرب گیرند پس نسبت
او با جمیع لغات یکی نباشد و نه او از حکمت چنانکه تصریف که از آن هر لغتی بوجهی دیگرست لاجرم از حکمت نیست اینست
اقسام علوم حکمی بر وجه اختصار و اما تقسیم علوم دیگر بر سبیل اختصار اول بدانکه مطلقا علوم بر سه قسم است
اول انکه بعقل توان دانستن و بنقل نتوان دانستن و این قسم را علوم عقلی خوانند قسم دوم انکه بنقل توان
دانستن و بعقل نتوان دانستن و این قسم را علوم نقلی خوانند قسم سیم انکه هم بعقل توان دانست و هم بنقل و
بسبب ترکب این قسم از عقل و نقل و تقدم عقل بر نقل این قسم نیز از قسم عقلی میگیرند و ضابط درین سه قسم انست
که هر چیزی که صحت نبوت پیغمبر علیه السلام بران موقوف باشد ان را جز بعقل و برهان عقلی معلوم نتوان کرد چنانکه
وجود باری تعالی و اثبات علم و قدرت او و امثال این چه هر چه چنین باشد بقول رسول اثبات نتوان کرد زیرا
که قول نبی کاهی حجت باشد که معلوم شود که او صادق است و صدق او وقتی معلوم گردد که نبوت او معلوم شود و
نبوت او وقتی معلوم شود که معلوم باشد که خدایی هست قادر عالم پس چنین مسایل اگر بقول او اثبات کنیم دور لازم
شود و ان محال است پس اثبات چنین مسایل جز ببرهان عقلی ممکن نبود و هر چه که جایز بود عقلا که باشد و نباشد
چون حس بدان محیط نگردد و عقل را برا اثبات یا نفی او دلیلی نیست چه بعقل برابر است که هر دو طرف با او متساوی است
نسبت اثبات ان جز بدلیل نقلی نتوان کرد و چون اثبات وجوب عبادات و اقسام موجودات از عرش و کرسی
و اعتقاد بر ثواب عبادات و عقاب معاصی و امثال این و هر چه که مغایر این دو قسم بود ان را هم بدلیل عقلی و هم بدلیل
نقلی اثبات توان کردن چون وحدانیت حق عز و علا زیرا که صحت نبوت بر وحدانیت صانع موقوف نیست پس اثبات
این مسئله بقول رسول علیه السلام توان کرد و عقل جایز نمیدارد وحدانیت صانع و عدم وحدانیتش بل که عقل حکم
میکند که وحدانیت صانع واجبست و کثرت عددش ممتنع پس مسئله وحدت صانع و امثال ان اعنی از اینها که نه نبوت
بران موقوف باشد و نه عقل دران مترد دهم بعقل و هم بنقل اثبات توان کرد و چون این مقدمه معلوم شد گوییم هر چه
ان را بدلایل عقلی اثبات توان کرد خواه بنقل نیز اثبات توان کرد خواه نه فروع دین خوانند و علوم اصول آن
در معرفت ذات ایزد کار بدانکه تمامت موجودات در وجود محتاج او اند چه غیر او واجب الوجود نیست و باقی ممکن
الوجود اند و ممکن در وجود بواجب محتاج شود و معرفت صفات او و ان دو نوع است نوع اول صفات تنزیه و ان را
صفات جلال گویند چنانکه حق را بدان شناسند که او منزه است از انکه محدث باشد یا ممکن یا جوهر یا عرض یا متحیز
یا حال در محل یا مکون یا شبیه یا بچیزی لیس کمثله شی و هو السمیع البصیر نوع دوم صفات کمال و ان را صفات اکرام خوانند
چنانکه فرمود تبارک اسم ربک ذی الجلال و الاکرام و ان صفاتی باشد که واجب باشد که ذات حق بدان موصوف باشد

و این صفات حیات و علم و قدرت و ارادت و سمع و بصر و کلام و رحمت و کرم و مغفرت است که در قران مجید و اخبار
نبوی امده است قسم [illegible] معرفت افعال و احوال او و دقایق مصنوعات و رقایق مبدعات و بدانکه هر کس
که وقوف و اطلاع او بر دقایق اسرار مخلوقات بیشتر بود علم او بکمال قدرت و حکمت او بیشتر بود و کاملتر باشد
و هر که در عجایب و غرایب و بدایع صنایع مخلوقات از اسمان و زمین و عرش و کرسی و طبقات افلاک
و اجرام ثوابت و سیارات و لطایف موالید سه گانه از معادن و نبات و حیوان بیشتر نظر کند و وقوف او بدانها
بیشتر بود و معرفت او بکمال قدرت و حکمت او بیشتر بود و چون این معلوم شد گوییم تامل باید کرد در برگ درخت
مثلا که در هر یکی خواه کوچک و خواه بزرگ رگی رفته باشد از اول برگ تا اخر برگ و از ان یک رگ فروع
متفرع شده و ازین ریاده و از هر فرعی فرعها متفرع شده هر فرعی از اصل خودکوچکتر تا بجایی برسد که ان فروع از
چشم ناپدید از باریکی و کوچکی و حکمت در ان رگها انست که غذا از بن درخت ببالا بر رود و شاخها و درخت منقسم
میشود از شاخ بشاخ تا انکه برگها برسد و در ان رگها در شود و در ان برگ شایع گردد چنانکه هر جزوی از اجزا برگ
بقدر مصلحت و اندازه حاجت غذا خود حاصل کند تا بدان تربیت و نماش یابد ذلک تقدیر العزیز العلیم و چون در یک
برگ چندین حکمت و صنعت است ازینجا قیاس توان کرد کرد در باقی مخلوقات از اسمان و زمین و ما بینهما من المعادن
والنبات والحیوان والانسان چه حکمتها بدیع گوناگون باشد قسم [illegible] معرفت نبوت و رسالت و حکمت در ان
اول به انکه قوت عقل بخیانست که همه چیزها را در یابد خاصه امور دیانات چه روز ما روز اخرین رمضان واجب
است و روزه روز اول شوال حرام و این دو روز بیکدیگر متصل اند و اجزا زمان از روی ظاهر متساوی و امثال این
احوال جز از قول پیغمبران معلوم نتوان کرد پس حکمت الهی چنین اقتضا کرد که پیغمبران را بعالمیان فرستد با نواع طاعات
و عبادات که مقصود است از افرینش جن و انس که و ما خلقت الجن والانس الا لیعبدون و کیفیت ادا ان
بدیشان اموزند چنانکه فرمود رسلا مبشرین و منذرین لئلا یکون للناس على الله حجة بعد الرسل
اقسام علم اصول [illegible] یکی مقصود در [illegible] اول علم کتاب و ان دوازده
نوع است نوع اول علم قرات و ان دو قسم است یکی قراءت سبع و ان همه از پیغمبر علیه السلام بروایت بروایت
مشهور متواتر شده و نماز کردن بدان درست بود و دیگر شواذ ان بروایات احاد امده است و نماز کردن بدان
درست نباشد نوع دوم علم وقوف است که ایات کجا تمام میشود و در اثنا ایات کجا وقف توان کرد و این غلیت
چه باشد که کلمات قران مجید بحکم قیاس یک ایت باشد و بحکم روایت آیات بود چنانکه الحمد لله رب العالمین الرحمن
الرحیم مالک یوم الدین که بحکم قیاس یکی است زیرا که اینها همه صفت یک موصوف است پس بایستی که آیت بودی
لکن بحکم روایت سه ایت است و باشد که عکس این باشد چنانکه ایت اخر سورة البقره و بدانکه سبب وقف معانی

مختلف

مختلف شود چنانکه درین ایت و ما یعلم تاویله الا الله والراسخون فی العلم چه اگر وقف انجا کنیم لازم اید که تاویل
متشابهات خدای داند و راسخان نیز در علم دانند و اگر بر الله وقف کنیم لازم اید که تاویل متشابهات جز خدای
نداند نوع سیم علم لغات قران است نوع چهارم علم اعراب است که بی ان در تفسیر قران شروع کردن حرام
بود زیرا که معانی قران بوساطت معرفت لغت عرب و اعراب توان دانست نوع پنجم علم اسباب
نزولست زیرا که خدای تعالی قران را در مدت بیست و سه سال بمحمد صلی الله علیه واله وسلم فرستاد در وقایع مختلف
اگر کسی گوید که در معرفت اسباب نزول هیچ فایده نیست زیرا که در اصول فقه ثابت شده است که عبرت بعموم
لفظ است نه بخصوص سبب جواب فایده معرفت اسباب نزول قران مجید انست که هر گاه عموم را تخصیص کرده
شود بغیر سبب نزول جایز باشد و سبب نزول جایز نباشد و امام زاد انکس که گوید عبرت بخصوص سبب است حکم
ان عام پیش او بمجو حکم خاص باشد پس در معرفت اسباب نزول فواید بسیار بود نوع ششم معرفت ناسخ
و منسوخ چه مکلف را عمل بناسخ باید کردن و بمنسوخ نه نوع هفتم علم تاویلست چنانکه لفظ عام باشد و مراد اثبات
چنانکه فرمود لا اقسم بیوم القیمة ای اقسم و ما منعک ان لا تسجد ای تسجد و امثال این بسیار است و گاه لفظ
عام باشد و مراد یک شخص بود چنانکه قال لهم الناس ان الناس قد جمعوا لکم چه مراد از ناس اول نعیم بن مسعود است
و گاه بود که بعکس این بود چنانکه فاعلم انه لا اله الا الله چه مامور اگر چه معین است اما مراد جمله مکلفان اند و چنانکه
لفظی در جایی بیاید که در ظاهر تناقض باشد بر دو وجه حمل کنند چنانکه یومئذ لا یسئل عن ذنبه انس ولا
جان و جایی دیگر فرمود و لنسئلنهم اجمعین نوع هشتم علم قصص است و در ان حکمتها بسیار است اول انکه قصص
اوایل معلوم شود که عاقبت مطیعان در دنیا و اخرت ثنا و ثواب بود و عاقبت عاصیان وبال و نکال و این سبب
ان بود که مردم بطاعت میل کنند و از معصیت اجتناب نمایند دوم انکه محمد صلی الله علیه واله وسلم امی بود و هیچکس
را شاگردی نکرده بود و پس چون از قصههای اوایل حکایت کند چنانکه در وی خطا و خلل نبود معلوم شود که از وحی
معلوم کرده است سیم انکه تا محمد را صلی الله علیه واله وسلم معلوم شود که رسولان متقدم از قوم و امت خویش
زحمتهای بسیار کشیده اند و ازین رنجها که از قوم خود میدید راضی شود نوع نهم علم استنباط معانی قران همچنانکه علما
اصولیین و فقها و غیرهما مسایل اصول و فقهی از قران بیرون اورده اند نوع دهم علم ارشاد و نصیحت و مواعظ و امثال
این قدر از علوم قران انست که عقول بشر بدان میرسد والا دریاییست که ساحل ندارد نوع یازدهم علم معانی و ان
معرفت خواص تراکیب کلام باشد در افادت و انچه متصل شود بتراکیب کلام از استحسان و غیره تا محترز شوند
بسبب وقوف بران از خطا در مطابقه کلام مر تمام مراد او و مرکن نوع دوازدهم علم اخبار صلی الله علیه واله وسلم و ان نیز
انواع است چون دانستن اسما رجال و مدنی و مکی والقاب و قبایل و انساب و مذاهب و اعمار و بلدان و اوطان

اثبات وچون معرفت صحابه وتابعین واولاد ایشان وچون معرفت غریب حدیث وفقه آن وتصحیفاتی که در متون واسانید است وچون
معرفت جرح وتعدیل وصدق وکذب وامارات آن وخلاف آن وچون معرفت آنکه حدیث عالی الاسناد است یا نازل الاسناد
یا مسند یا موقوف یا مرسل یا منقطع یا مسلسل یا معنعن یا منفصل یا مدرج یا صحیح یا سقیم یا ناسخ یا منسوخ یا مشهور یا غریب
یا معلول الی غیر ذلک مما یکفل المحدثون رحمهم الله نوع دهم اصول فقه وان علم است باصولی که بان توصل کنند باستنباط احکام شرعی
فرعی از ادله تفصیلی چون استنباط قتل شیخ مشرک کلی الا آنچه سنت مخصوص کرده است از نسا واطفال واهل ذمت ازین آیت که اقتلوا
المشرکین بواسطه آنکه امر اقتضاء وجوب کند وجمع معرف بلام اقتضاء عموم وعام را تخصیص عارض میشود تا بجایی که گفته اند
که ما من عام الا وقد خص واگرچه این عام نیز بحقیقت مخصوص است لقوله تعالی والله بکل شی علیم وتخصیص کتاب بسنت جایز باشد
نوع یازدهم علم فقه وان علم باشد باحکام شرعی فرعی از ادله تفصیلی بسبیل استدلال واین علم بحریست که ساحل ندارد دوازدهم علم ادب
جز قران واحادیث که دانستن آن لازم وواجب است بلغت عرب است پس معرفت لغت عرب لازم بود که ما لا یتم الواجب الا به
وکان مقدورا فهو واجب وعلم ادب چنانکه زمخشری رحمه الله در قسطاس عروضی برشمرده است دوازده نوع است نوع اول
علم متن لغت نوع دوم علم ابنیه یعنی علم تصریف وآن علم باصولی که بان شناسند احوال ابنیه کلم که اعراب نباشد ودار الجهت ازا
علم ابنیه گفت که ابنیه کلم وکیفیت تصرف در ان باین علم دانند نوع سیم علم اشتقاق وان علم باشد برد الفاظ ومعانی
مختلف با اصلی واحد پس اگر ترتیب حروف نگاه دارند چنانکه تقدیم ضاد بر را و را بر با در جمیع تراکیب ضارب و
مضروب وضراب ومضراب الی اخره ان را اشتقاق صغیر خوانند واگر ترتیب حروف را نگاه ندارند بل که یک
معنی مشترک میان معانی مختلف تقالیب شش گانه ثلاثی وبیست وچهارگانه رباعی وصد وبیست وپنج گانه خماسی بیا
کنند وان را اشتقاق منه این تقالیب نه نه ان را اشتقاق کبیر خوانند چنانکه تراکیب شش گانه کاف لام میم هم در
معنی شدت وقوت مشترک اند اول ک ل م ومنه الکلم یعنی جراحت کردن والکلام لانه یقرع السمع دوم ک م ل
ومنه الکامل لانه اقوی من الناقص سیم ل ک م ومنه اللکم وشدت وقوت از شرح مستغنی است چهارم م ک ل
ومنه بیر مکول اذا قل ماؤها پس ورود ان شدتی باشد پنجم م ل ک ومنه ملک العجین اذا انعمت عجنه فاشتد وقوی
ششم ل م ک که لمک است مهمل است واگر حروف را نیز نگاه ندارند بل که تجاوز کنند بمعانی که اخوات ان طایفه
از حروف من حیث النوع او المخرج محتمل ان باشند ان را اشتقاق اکبر گویند چنانکه ثلم بمیم که حرفی است
بجهت خللی است در جدار وثلب بیا که حرفی شدید است بجهت خلل در عرض وچنانکه زفیر بفا بجهت آواز خر در سر
بهمزه که حرفی شدید است بجهت آواز شیر وچنانکه فصم بفا بجهت شکستن چیزها بی آنکه از یکدیگر جدا شوند وقصم بقاف
بجهت شکستن بشرط آنکه جدا شود واز اینجاست که آورده اند که لغوی را برادر نامه بود در غزا یکی قصمت ظهری
وان شنیده وقصمت ظهری لانه بالقاف اولی واقوی لانه اشق والیک نوع چهارم علم اعراب وان علم نحوست وحدا

والک

والک او علمی است باحوالی وهیاتی که عارض الفاظ عربی شود که ان الفاظ بواسطه ان احوال وهیات بران وجه باشد
که باید دلالت ان الفاظ بر معانی که قاصد اند بان احوال وهیات حاصل باشد علی الترکیب نوع پنجم علم معانی
وحد او از پیش گفته شد نوع ششم علم بیان وحد او گفته اند نوع هفتم علم عروض نوع هشتم علم قوافی که عبارت از معرفت
اواخر ابیات نوع نهم انشا نثر وان علم ترسل است نوع دهم قرض شعر یعنی علم نظم نوع یازدهم علم خط وان دو قسم است
یکی متبع ودیگری مخترع متبع خط مصاحف قدیم است وخط عروض ومخترع انست که کتاب بران مواضعه کرده اند
نوع دوازدهم علم محاضرات وهو المحاضره بما یحسن از حدیثی یا شعری یا مثلی یا نادره اینست انواع اصول و
فروع علوم دینی وچون این معلوم شد بدانکه علم اصول فاضلتر از علم فروع است بچند دلیل دلیل اول متعلق
علم اصول ذات وصفات ایزد کار است جل جلاله ومتعلق علم فروع غیر ان ومعلوم است که هیچ چیز را دار شرف نسبت با
با ذات وصفات حق پس هیچ علم را نسبت نباشد با علم اصول یعنی علوم کلام بل که او از همه شریفتر باشد دلیل دوم
جمله علوم دینی بعلم اصول محتاج است زیرا که تا ذات وصفات حق عز وعلا معلوم نشود بدلیل عقلی ونبوت
محمد صلی الله علیه واله وسلم نه مفسر تفسیر قران تواند گفت ونه محدث روایت حدیث تواند کرد ونه فقیه فقه را بیان تواند
کرد وچون علم اصول مستغنی است از دیگر علوم دینی ودیگرها بدو محتاج ومستغنی فاضلتر بود از محتاج پس علم اصول از علم
اصول فاضلتر بود دلیل سیم علم اصول قابل نسخ وتغییر نیست نه بحسب یک دین ونه بحسب دینها مختلف وعلم فروع
قابل نسخ است هم بحسب یک دین وهم بحسب دینها مختلف پس علم اصول فاضلتر باشد دلیل چهارم علم اصول تنها سبب
نجات تواند بود وعلم فروع بی اصول سبب نجات نخواهد بود چنانکه در جنس تقریر کرده شد پس علم اصول فاضلتر بود دلیل پنجم
مردم در اوقات دعا وتضرع نزد مردن ایات توحید خوانند چون ایه الکرسی وشهد الله وآمن الرسول وهرگز ایات
بیع وشری وتجارت وحیض وعدت نخوانند واین دلیل است بر آنکه ایات علم اصول فاضلتر از ایات علم فروع است
پس علم اصول از علم فروع فاضلتر بود دلیل ششم ضد این علم کفر وبدعت است که از همه چیزها خسیس تر است وهرچه
ضد چیزی خسیس تر بود ان چیز شریفتر بود پس علم اصول از علم فروع فاضلتر بود دلیل هفتم دلایل علم اصول قطعی ویقینی
باشد ودلایل علم فروع ظنی وقطعی از ظنی فاضلتر بود دلیل هشتم ایتهایی که در بیان فروع است از سیصد کمتر است
وبیشتر ایات در بیان ذات وصفات وتوحید وتنزیه وشرح نبوت ومعاد وکیفیت ثواب وعقاب است الا قصص
که غرض از ان حکمت یا عبرت چنانکه در اول سوره یوسف فرمود که لقد کان فی قصصهم عبرة لاولی الالباب واین دلیل
باشد بر منقبت علم اصول وزیادتی او بر علم فروع دلیل نهم ایزد کار تبارک وتعالی در اول سوره البقره مدح مومنان
فرمود تا آنجا که هم المفلحون پس در دو ایت مذمت کافران تقریر فرمود تا آنجا که ولهم عذاب عظیم پس در سیزده آیت
بعضی از مثالب منافقان بر شمرد تا آنجا که یا ایها الناس اعبدوا ومعلوم است که فرق منافقان خود بیش از ین نیست

یا مومن یا کافر یا منافق پس بعد از ان دلایل توحید یاد فرمود از چند وجه چنانکه فرمود اعبدوا ربکم الذی خلقکم والذین من
قبلکم لعلکم تتقون الذی جعل لکم الارض فراشا والسماء بناء وانزل من السماء ماء یعنی پرستش کنند ان خدایی را که
شما را افرید پس افرینش ما یک دلیل بود و افرینش پدر و مادر ما دوم دلیل و آفرینش زمین سیوم و افرینش اسمان چهارم
و فرو اوردن اب از اسمان بزمین تا بواسطه ان هر چند هزار نوع نبات از غذا و دوا و زهر و پازهر هر یکی برنگی
دیگر و طعمی دیگر و شکلی دیگر و منجم دیگر پس از این پنج دلیل که بر توحید فرمود شروع در تقریر نبوت محمد مصطفی صلی الله
علیه و اله و سلم فرمود و ان کنتم فی ریب مما نزلنا علی عبدنا فاتوا بسورة من مثله انگاه شروع قیامت تقریر
فرمود که و بشر الذین امنوا و عملوا الصالحات ان لهم جنات تجری الایه پس از این معلوم شد که اول چیزی که افریدگار
در قران مجید یاد کرده است دلایل توحید و نبوت و مسئله حشر و نشر است و تقدیم کردن این مسایل بر دیگر مسایل دلیل
اینست که این علم از دیگر علمها فاضلتر باشد **دلیل دهم** اینست که فرمود شهد الله انه لا اله الا هو والملائکة
واولوا العلم قائما بالقسط عالمان را بعد از ملایکه گرد در گواهی دادن بر یگانگی او و گواهی دادن انکس معتبر باشد
که ان را بیقین داند و یقین در دانستن یگانگی حق جز بدلیل حاصل نشود و انانکه یگانگی بدلیل دانند عالمان علم
اصول اند پس عالمان علم اصول اولوا العلم باشند پس علم تحقیق ایشان باشند و علم اصول فاضلترین علوم دینی
دلیل یازدهم مناظره و بحث کردن در علم اصول عادت انبیاست علیهم السلام و ما از این مناظرات چندی یاد کنیم
مناظره اول مناظره نوح علیه السلام با قوم خود چنانکه در قران مجید حکایت میکند که الم تروا کیف خلق الله سبع
سموات طباقا وجعل القمر فیهن نورا وجعل الشمس سراجا یعنی ای قوم اندیشه میکنید که افریدگار این هفت اسمان را
چگونه طبقه بالای طبقه داشت و ماه را سبب نور شب گردانید و افتاب را سبب روشنی روز کرد و پس از این فرمود
که والله انبتکم من الارض نباتا یعنی اندیشه نمیکنید که افریدگار شما را همچون نباتات از زمین برویانید مختلف
الشکل والطبایع با انکه تاثیر افلاک و کواکب و طبایع برابر است و این دلیل ظاهر بود بر کمال قدرت و حکمت افریدگار
دیگر مناظره او با کافران چنانکه حق تعالی از ایشان حکایت کند که یا نوح قد جادلتنا فاکثرت جدالنا و معلوم
است که جدال کردن نوح با کافران در مسایل اصول چون توحید و نبوت و معاد و امثال اینها بوده باشد نه در مسایل
فروع و همه مناظره با تمامت پیغامبران با معاندان در اصول باشد نه در فروع چه انکس که به نبوت ایشان
ایمان دارد در فروع شریعت با ایشان نزاع نکند و انکس که به نبوت ایشان ایمان ندارد در فروع با ایشان سخن
نگوید پس معلوم شد که ان جدل در اصول دین بوده است و وقت انبیا در مناظره با معاندان تقریر اصول
دین است نه فروع و از این فضیلت اصول بر فروع ظاهر شود **مناظره دوم** مناظره موسی علیه السلام با فرعون
دو بار یکی انکه گفت فمن ربکما دوم انکه و ما رب العالمین به انکه معنی من کیست باشد و معنی ما چیست بود و سوال از کیستی را

جواب بذکر صفات مسئول عنه باشد و جواب چیست بذکر حقیقت مسئول عنه و چون فرعون گفت من ربکما یا موسی قال
الذی اعطی کل شیء خلقه ثم هدی خدای ما ان موجودات که افرینش همه از وی است و هدایت همه چیز در همه باب
از وی است فرعون دانست که این جواب حق است و ظاهر که مردم بدانند سخنی بیگانه در انداخت و گفت فما بال
القرون الاولی گفت چیست احوال مردم گذشته گفت علمها عند ربی و زود باز بر سر جواب رفت و گفت الذی
جعل لکم الارض مهدا الی اخره بار دیگر فرعون پرسید که و ما رب العالمین و غرض فرعون ان بود که ما جواب سوال بود
از حقیقت خبر و حقیقت واجب الوجود کس را معلوم نه موسی منقطع گردد موسی در جواب گفت رب السموات و
الارض و ما بینهما ان کنتم موقنین فرعون روی با قوم خود کرد و گفت الا تستمعون یعنی من از حقیقت سوال
میکنم و او جواب کیست میگوید گفت ربکم و رب ابائکم الاولین باز فرعون روی با قوم خود کرد و گفت ان رسولکم
الذی ارسل الیکم لمجنون یعنی پیغامبر شما را انکه گفت جواب نیست و فهم نکرد و چون جواب منحصر است درین
نوع لاجرم موسی گفت رب المشرق والمغرب و ما بینهما ان کنتم تعقلون و تحقیق این جواب انست که تعریف هر چیزی بنفس
خود محال بود والا لازم اید تقدم علم بچیزی بر علم بدان چیز پس تعریف یا باجزا بود اگر معرف را مرکب باشد یا باثار و لوازم
اگر بسیط باشد و تعریف باجزا در حق واجب الوجود محال بود چه او از ترکیب و اجزا منزه است والا ممکن باشد
نه واجب پس لازم امد که تعریف او باثار و لوازم باشد و از پی فرمود ان کنتم تعقلون یعنی اگر شما عقل دارید بدانید
که تعریف فرد مطلق جز بخواص و لوازم ممکن نباشد **مناظره سیم** مناظره ابرهیم علیه السلام و او را مقامات بسیارست
در تقریر دلایل توحید **مقام اول** انست که او در غار بود و چون ستاره و ماه و افتاب را دید که متغیرند و از جایی
بجایی میروند دانست که گردنده بی گرداننده نباشد و هرچه محتاج بود غیر بود خدایی را نشاید لاجرم گفت لا احب
الافلین من دوست ندارم کسانی را که متغیر و حادث باشند و از حدوث اینها بواسطه تغیر استدلال
کرد بر انکه ایشان را لابد خالقی باشد چنانکه گفت انی وجهت وجهی للذی فطر السموات والارض یعنی روی بخدایی
اوردم که اسمان و زمین افریده است و هرچه در دنیاست پس حق بر وی ثنا گفت که وتلک حجتنا اتیناها ابرهیم علی
قومه نرفع درجات من نشاء یعنی این حجت و برهان ما باو دادیم و هدایت او باین حجت و برهان از ما بود **مقام
دوم** انست که با پدر خود مناظره کرد و گفت یا ابت لم تعبد ما لا یسمع ولا یبصر ولا یغنی عنک شیئا یعنی چرا پرستش
کسی که اگر بخوانی نشنود و اگر سجده کنی نه بیند و اگر محتاج شوی کار ترا نسازد **مقام سیم** انست که با قوم خود
مناظره کرد و گفت ما هذه التماثیل التی انتم لها عاکفون یعنی این صورتهای بی جان را چرا می پرستید **مقام چهارم**
که با نمرود مناظره کرد که ربی الذی یحیی ویمیت یعنی خدای من کسی است که زنده کننده و میراننده است خصم گفت
مرده کردن و زنده کردن بواسطه تاثیر حرکات افلاک و اوضاع کواکب است از سیارات و ثوابت و من نیز

بدین واسطه رد و وزند تو انم کرد ان ابرهیم علیه السلام در جواب فرمود که اگر چه مسلم داریم که حوادث ارضی
بتاثیر حرکات افلاک و سیر نجوم است اما این حرکات و سیر بواسطه چیزی دیگر خواهد بود و الا تسلسل لازم اید
پس بضرورت بتاثیر خدای عزوجل تواند بود و چون حوادث سفلی بواسطه حوادث علوی باشد و حوادث
علوی بقدرت حق تعالی پس جمله حوادث علوی و سفلی بتاثیر قدرت حق تواند بود و ترا این قدرت نیست که
در حوادث علوی تاثیر کنی پس فرق ظاهر شد و این ان معنی است که گفت فان الله یاتی بالشمس من المشرق
فات بها من المغرب چون خصم این حجت بشنید منقطع شد چنانکه فرمود فبهت الذی کفر و این مسئله از اسرار
قران مجید است **مقام پنجم** انست که از مسند حشر و نشر بحث کرد و اذ قال ابرهیم رب ارنی کیف تحیی الموتی
و اکر ادله توحید و قواعد اصولی و مناظرات که از ابرهیم علیه السلام در قران مذکورست یاد کنیم سخن دراز گردد
مناظره چهارم مناظره سلیمان علیه السلام انجا که گفت و لا یسجدوا لله الذی یخرج الخبء فی السموات
والارض بدانکه مناظره ابرهیم بنا بر دو دلیل بود یکی حدوث نفوس بشری انجا که گفت الذی یحیی و یمیت و یکی
احوال فلکی انجا که گفت فان الله یاتی بالشمس من المشرق فات بها من المغرب و مناظره موسی هم بنا بر این دو
دلیل بود اما حدوث نفوس بشری انجا که گفت ربکم و رب ابائکم الاولین و اما احوال فلکی انجا که گفت رب المشرق
والمغرب سلیمان علیه السلام همین دو دلیل گفت یخرج الخبء فی السموات اشارت بود بحوادث فلکی و الارض
اشارت بود بحوادث ارضی **سوال** اگر کسی گوید چرا در مناظره ابرهیم و موسی علیهما السلام دلایل ارضی مقدم بود
و در مناظره سلیمان دلایل فلکی **جواب** بحکم انکه چون فرعون و نمرود هر دو دعوی خدایی کردند لاجرم دلایل
ارضی مقدم داشتند و قوم بلقیس افتاب پرست بودند لاجرم دلایل فلکی مقدم داشتند اما مقامات پیغمبر صلی الله علیه
در دلایل توحید و تنزیه و مناظرات او با مخالفان در اصول سخت بسیارست و ما بعضی را از ان یاد کنیم
اول انست که اول بار که وحی بروی نازل شد این بود که اقرا باسم ربک الذی خلق خلق الانسان من علق یعنی بخوان
بنام ان خدایی که از پاره خون بسته ادمی بدین کاملی بیافرید و این دلیل از همه دلیلها ظاهرترست چه منی مرد که بمنزله
پنیر مایه است در رحم با منی زن که بمنزلت شیرست ممتزج شود و بسته گردد ثم رحم منسد میشود و قوت مصوره باذن
خالق عزوجل تحریک روح حیوانی و نفسانی و طبیعی کند بمعاونت ایشان پس در وی سه نفاخه مانند حباب که بر روی
اب باشد پیدا شود یکی در میان که جای دلست و یکی در بالا که جای دماغ است و یکی بر جانب راست که جای
جگرست انگاه نفاخه بجهت ناف پیدا شود و این تا مدت هفت روز باشد و غشایی تنک چون پوست دوم
تخم مرغ باد پدید ... جالینوس گفته است که از روز دوم تا روز ششم از مباشرت جنین چیزی پیدا شود و تا
پانزده روز علقه گردد و همچون خون پاره ... و نقط و خطوط ... پس ازین علقه یک صفت متشابه

دوی

دویست و چهل و هشت استخوان و پانصد و هفده نرمه گوشت که ان را عضل خوانند و هفتاد و هفت پی که ان را عصب خوانند
و رگهای چند و ناچند که ان را شرایین و اورده گویند چندانکه در حصر نیاید و دیگر اعضاء مختلف بخاصیت و شکل و لون و طبع
و وضع و مقدار باید و اید پس هر کسی را عقلی کامل بود داند که قادری باید حکیم تا بمشیت و قدرت بی علت این تالیف عجیب
و ترکیب غریب از یک متشابه در وجود ارد **سوال** اگر کسی گوید که میان افریدن ادمی از خون بسته که خلق الانسان من علق
و میان عالم گردانیدن او که علم الانسان ما لم یعلم مناسبتی نیست **جواب** علقه از همه چیزها خسیس ترست و علم اشرف
صفات ادمیت پس از خسیس ترین حالتی بشریف ترین حالتی رسانیدن از براهین قاطع بود بر کمال قدرت و
حکمت حق جل عظمته **مقام دوم** قوله تعالی ادع الی سبیل ربک بالحکمة والموعظة الحسنة و جادلهم بالتی هی احسن
میفرماید که ای محمد دعوت کن مردمان را براه پروردگار خود گاه بدلایل قطعی و گاه بدلایل ظنی و گاه بر سبیل مجادله و لعین است
که ان مجادله در اصول دین باشد نه در فروع چنانکه در مجادله نوح علیه السلام تقریر کرده شد **مقام سیم** قوله تعالی هذه سبیلی
ادعوا الی الله علی بصیرة انا و من اتبعنی چه دعوت بحق از علم اصولست **مقام چهارم** پیغمبر علیه السلام در مکه سیزده سال
تقریبا بحجت گفتن با مخالفان مشغول بود بعد از ان ایت تیغ امد پس معلوم شد که ان محاجه در اصول بوده باشد نه در
فروع **مناظره اول** با دهریان که حق تعالی از ایشان حکایت کرد که و ما یهلکنا الا الدهر یعنی زندگی و مردگی ما از روزگارست
و هیچ صانعی نیست حق تعالی ان را باطل کرد که هر چه جز خدای اوست همه ممکن الوجود اند و هر چه ممکن الوجود بجز ذی خود نیست
بود و او را هستی کننده حاجت افتد چنانکه فرمود و لا تدع مع الله الها اخر لا اله الا هو کل شیء هالک الا وجهه له الحکم چون
غیر واجب هالک باشد ممکن باشند و ایشان را حقیقت هیچ تاثیری و حکمی نبود که لا موثر الا الله و لا حکم الا لله و از ینجهت فرمود
که له الحکم **مناظره دوم** با افلاکیان و منجمان و صابیان که قایل اند که مدبر عالم سفلی حرکات عالم علوی است باری عز شانه
دلایل این فساد بمحمد صلی الله علیه و اله و سلم فرستاد چند وجه **اول** انکه لا احب الافلین **دوم** انکه فالق الاصباح و جاعل
اللیل سکنا **سیم** ان ربکم الله الذی خلق السموات و الارض فی ستة ایام ثم استوی علی العرش یغشی اللیل النهار یطلبه حثیثا
والشمس و القمر و النجوم مسخرات بامره چه اینک افتاب و ماه و ستارگان هر یکی را فلکی معین و سیری و مقداری و طبعی معین و برجی
سعادت و برجی نحوست و یکی شرف و یکی هبوط و یکی وبال الی غیر ذلک من الاحوال التی تتبدل و تتغیر دلیل باشد بر انکه
ایشان هم محتاج اند بمدبری باشند ثابت دایم **مناظره سیم** با طبیعیان که میگویند تدبیر احوال این عالم باز بسته بطبیعت است
ایزد تبارک و تعالی عز و جل در سورتها بسیار دلایل ظاهر بر فساد این مذهب تقریر فرموده است یکی از ان در سوره انعام فرمود که
و هو الذی انزل من السماء ماء فاخرجنا به نبات کل شیء فاخرجنا منه خضرا نخرج منه حبا متراکبا و من النخل من طلعها قنوان
دانیة و جنات من اعناب و الزیتون و الرمان مشتبها و غیر متشابه عجب کاریست و طرفه حالی چه اگر عقول تمامت عقلا در
کار اسرار این ایت غوص کنند و عمرها با خر برند هم بپایان نرسند و سر این حکمت منقطع نشود میفرماید که اب از اسمان بزمین رسد

یک طبع و زمین یک طبع و هوا و آفتاب یک طبع پس بدان یک آب از آن یک زمین چندین انواع مختلف پیدا گردان
چون ترش و شیرین و تلخ و سرد و خشک چون دانه‌ها انگور و گرم و تر چون آب او دلیل باشد بر وجود صانع زیرا که تاثیر طبع
بی تفاوت بود از قادر مختار بود چنانکه خواهد کند مناظره چهارم با منکران صفات و از این جهت باری عز شانه در اثبات دلیلها صفات
تقریر فرمود اما در علم فرمود که ان الله لا یخفی علیه شیء فی الارض ولا فی السماء الخ دلیل این دعوی تقریر کرد که هو الذی یصورکم
فی الارحام کیف یشاء اگر تقدیر در ارحام بی علم بآن ممکن نگردد و از نادان کار خوب بدین لطیفی در وجود نیاید لاجرم
فرمود که الا یعلم من خلق وهو اللطیف الخبیر و اما در عموم علم علم قدیم فرمود و عنده مفاتح الغیب لا یعلمها الا هو و یعلم ما فی البر
والبحر وما تسقط من ورقة الا یعلمها ولا حبة فی ظلمات الارض و جای دیگر فرمود قل لا یعلم من فی السموات والارض
الغیب الا الله و اما در قدرت فرمود که وهو الرزاق ذو القوة المتین و جای دیگر فرمود ربکم الذی خلقکم و خلق جز از قادر در وجود
نیاید و جای دیگر فرمود و هو القاهر فوق عباده و اما در حیوة فرمود هو الحی لا اله الا هو و جای دیگر فرمود الله لا اله الا هو الحی
القیوم و اما در ارادت فرمود که فعال لما یرید یعنی هر چه من خواهم آن کنم و چون آن نبود که من خواهم و اما در کلام فرمود که قل لو کان البحر
مدادا لکلمات ربی لنفد البحر قبل ان تنفد کلمات ربی و جای دیگر فرمود و لو ان ما فی الارض من شجرة اقلام والبحر یمده من
بعده سبعة ابحر ما نفدت کلمات الله و اما در سمع فرمود که اننی معکما اسمع واری و جای دیگر فرمود امن یجیب المضطر اذا دعاه
و اما در ملک فرمود که قل اللهم مالک الملک و اما در عظمت فرمود که وهو العلی العظیم و اما در خالقیت فرمود که خالق کل شیء
قل من یرزقکم من السماء والارض و اما در رزاقیت فرمود که قل من یکلؤکم و اما در تنزیه از عبث فرمود که افحسبتم انما خلقناکم
عبثا و انکم الینا لا ترجعون فتعالی الله الملک الحق یعنی منزه است خداوند از آنکه کردار او عبث بود و در سوره
ص فرمود و ما خلقنا السماء والارض وما بینهما باطلا و اما در ازلیت و ابدیت فرمود که هو الاول والآخر زیرا که هر که محدث بود
او را اولی بود پس او اول همه چیزها نشود و هر چه فانی بود او اول همه چیزها نبود بلکه غیر او اول و آخر بود و چون فرمود که او اول
همه چیزها و آخر همه چیزهاست باید که او را ازلی و سرمدی بود و منزه از آنکه او را اولی یا آخری بود مناظره پنجم با مشرکان
و ایشان اصناف اند صنف اول آنانکه گفته اند عالم را دو صانع است یکی صانع خیر که او را یزدان خوانند و یکی صانع شر
که او را اهرمن گویند باری عز شانه این را باطل کرد که لو کان فیهما آلهة الا الله لفسدتا و جای دیگر فرمود که ولعلا بعضهم علی
بعض و جای دیگر اذا لابتغوا الی ذی العرش سبیلا صنف دوم آن قوم که گفتند الملائکه بنات الله از بهر کار آن را بطریق
توبیخ و تقریع تقریر فرمود که وجعلوا الملائکة الذین هم عباد الرحمن اناثا صنف سیم آنانکه گفتند ستارگان مدبران
این عالم اند از بهر کار جل و عز آن را باطل کرد باین آیه که وانه هو رب الشعری صنف چهارم بت پرستان باری عز شانه
و بهر بطلانه بر فساد قول ایشان دلایل بسیار فرمود چنانکه یا ایها الناس ضرب مثل فاستمعوا له ان الذین یدعون من دون الله
لن یخلقوا ذبابا ولو اجتمعوا له مناظره ششم با اهل تشبیه و تجسیم و در قرآن دلایل تنزیه بر سبیل مبالغت تقریر کرده است

زیرا

زیرا که حروف نفی چهار است لیس و لم و ما و لا اما تنزیه بحرف لیس چنانکه فرمود لیس کمثله شیء و اما بحرف لم چنانکه فرمود لم یلد و لم یولد
و لم یکن له کفوا احد و لم یتخذ ولدا و لم یکن له شریک فی الملک و در سورة فرقان الذی لم یتخذ ولدا و لم یکن له شریک فی الملک
و لم یکن له ولی من الذل در سوره بنی اسرائیل و اما بحرف ما چنانکه فرمود ما کان لله ان یتخذ من ولد سبحانه و اما بحرف لا
چنانکه فرمود لا تاخذه سنة ولا نوم لا تدرکه الابصار و هو یدرک الابصار و هو یطعم ولا یطعم و هو یجیر ولا یجار علیه و هو الله
لا اله الا هو له الحمد فی الاولی والآخرة مناظره هفتم با منکران نبوت چنانکه حق تعالی از ایشان حکایت فرمود که ابعث الله
بشرا رسولا از بهر کار عز و علا جواب فرمود که الله یصطفی من الملائکة رسلا و من الناس و جای دیگر فرمود و ربک یخلق
ما یشاء و یختار ما کان لهم الخیرة مناظره هشتم با منکران تکالیف که گفتند خلق را با تکلیف کردن چون او را از طاعت هیچ منفعتی
نیست و ما را رنج است با آنکه آنچه بواسطه طاعت با ما میرساند قدرت دارد که بی واسطه آن برساند حق تعالی جواب فرمود
که لا یسأل عما یفعل و جای دیگر فرمود ان احسنتم احسنتم لانفسکم و ان اسأتم فلها پس معاملت فرمود که و ما خلقت الجن والانس
الا لیعبدون و اما آنچه قدرت دارد که آنچه بواسطه طاعت بما رساند بی طاعت برساند باطلست چه لذت اجر که مزد عملی
و طاعت است بی واسطه طاعت ممکن نیست که برساند و هذا من دقایق هذا المقام لا یطلع علیه الا العدلاء لا اقول الا
بدلا مناظره نهم با جهودان که انکار نسخ میکردند حق عز و علا جواب فرمود که ما ننسخ من آیة او ننسها نأت بخیر
منها او مثلها و جای دیگر فرمود که یمحو الله ما یشاء و یثبت و عنده ام الکتاب مناظره دهم با ترسایان و آن بسیارست
چنانکه فرمود که ذلک عیسی ابن مریم قول الحق الذی فیه یمترون ما کان لله ان یتخذ من ولد سبحانه زن و فرزند بر وی
محالست زیرا که فرزند هر کس از جنس او بود و هر کس که چیزی مساوی او بود در جنس لابد مخالف او بود در فصل پس او
مرکب بود و هر چه او مرکب بود ممکن بود که محتاج بود بجزو خویش که غیر اوست پس واجب الوجود را فرزند محال بود پس
بر مقتضای این حجت در سوره دیگر فرمود که ان کل من فی السموات والارض الا آتی الرحمن عبدا مناظره یازدهم
با منکران حشر و نشر که گفتند من یحیی العظام وهی رمیم بنا بر جهل ایشان بکمال قدرت حق عز و علا لاجرم گویند کجا
تواند که باز آفریند و بکمال علم او جل و عز لاجرم گویند کجا داند اجزاء متفرق زید مثلا که در اقطار آفاق پراکنده شده
باشد و با اجزاء دیگران مختلط و مشتبه گشته اما هر کسی او را بدلیل عقلی کمال قدرت باری تعالی بر کل ممکنات معلوم شد
و همچنین تعلق علم او بجمله کلیات و جزویات او را هیچ مشکل نماند در آنچه حق تعالی قادرست بر زنده کردن تمامت مردگان
و چون این معلوم شد میگوییم که چون سوال منکران حشر بنا بر عدم معرفت کمال علم و قدرت باری عز شانه بود لاجرم
باری تعالی در جواب ایشان اشارت بکمال قدرت کرد که قل یحییها الذی انشأها اول مرة و بکمال علم که و هو بکل خلق علیم
یعنی چون از اول از بهر معلوم شد که قادرست بر خلق و ایجاد و چون عالمست بهمه معلومات بداند که فلان ذره در زیر
دریا (?) جزو دل زید عاصی است و فلان ذره که بر سر فلان کوه است جزو دماغ عمرو (?) مطیع است و با وجود چنین علم و

و چنین قدرت در امکان حشر چه سخن ماند و ازین مناظرات معلوم میشود که مباحثات و مناظرات انبیا علیهم السلام
همه در مسایل اصول بوده است از توحید و تنزیه باری عز شانه و اثبات حشر و نشر و ثواب و عقاب و چون فضلیت
علم اصول این بر علم فروع دین معلوم شد بدانکه حشویات علم اصول را باطل دانند بنا بر انکه بدعتست بجهت انکه
صحابه باین علم تکلم نکرده اند و هرچه بدعتست باطلست جواب لانسلم که هرچه بدعتست باطلست چه بدعت حسنه
باطل نیست دیگر قران مجید مملو است از دلایل توحید و تنزیه و نبوت و معاد و ما بعلم اصول ان دلایل خواهیم پس ان را
بدعت خواندن عین بدعت باشد اینست تمامی سخن در فاتحه در التاج لغرة الدباج و این فاتحه را بفهرست کتاب ختم
کنیم چه هر علمی که طالب در ابتدا ار نظر بر مجامع و مبانی ان مطلع شود بر مبانی ان کما ینبغی ظفر نیابد دیگر در ذکر مجملا ثم
مفصلا فواید بسیار است اول تنبیه تا طالب بغفلت بر مقصود نگذرد دوم عرض بر طالب ان عیب فیه او منه
سیم حث متعلم بر طلب لشوق من وجه چهارم محافظة المطلوب بعد الحصول لان المحصول بعد الطلب اعز من
المنساق بلا تعب و از ینجهت است که مال پیش بازرگانان عزیز ترست از انکه پیش میراثیان و راه زنان و امثال ایشان
که مال لاتعبی زیادت حاصل کنند پنجم ضبط تا در تفصیل چیزی از مقصود کم نشود و بدان چیزی زیادت نشود
ششم انکه انچه خواهند زود تر یابند و چون فواید تقدیم فهرست معلوم شد بدانکه این کتاب چنانکه گفتیم مشتملست
بر فاتحه و پنج جمله و خاتمه **واما فاتحه** مشتملست بر سه اصل **اصل اول** در بیان ...
اصل دوم از فصل اول در بیان ... **اصل سیم** از فصل اول ...
فصل دوم در ... و انکه تصور علم بدیهی است یا مکتسب
و انچه بدین تعلق دارد و ان هم مشتملست بر سه اصل **اصل اول** در ...
اصل دوم از فصل دوم در ... و اگر کسبی است کدام بیان ممکن است یا نه
اصل سیم از فصل دوم در ... **فصل سیم** در ...
و انچه بدان تعلق دارد و این نیز مشتملست بر سه اصل **اصل اول** در بیان ...
اصل دوم از فصل سیم در ... **اصل سیم**
از فصل سیم در ... با قسام ایشان اینست تمامی فهرست فاتحه **واما جمله اول**
در منطق است و ان ... **مقاله**
اول از فن اول در منطق و ان مشتمل است بر سه تعلیم **تعلیم اول** در بیان ...
تعلیم دوم در بیان ... **تعلیم سیم** در بیان ...
... توطیه را و ان مشتمل است بر مقدمه و سه فصل **فصل اول** در دلالت الفاظ بر معانی **فصل دوم**

درقسمت الفاظ **فصل سیم** در کلی و جزوی و اقسام و احکام ایشان **مقالهٔ دوم** از فن اول در منطق در اکتساب
تصورات و ان مشتملست بر دو تعلیم تعلیم اول در اقسام و احکام معرفات که ان را اقوال شارحه خوانند تعلیم دوم در اغلاط
اقوال شارحه **مقالت سیم** از فن اول در منطق در قضایا و اقسام و احکام ان و ان مشتملست بر هفت تعلیم
تعلیم اول در تعریف و تقسیم قضیه تعلیم دوم در اجزاء حملیه تعلیم سیم در خصوص و حصر و اهمال قضایا تعلیم چهارم در تحقیق
محصورات تعلیم پنجم در عدول و تحصیل تعلیم ششم در جهات تعلیم هفتم در قضایا شرطی **مقالت**
چهارم از فن اول در منطق در لوازم قضایا عند الانفراد و ان مشتمل بر چهار تعلیم است تعلیم اول در تلازم
و تعاند شرطیات بسیط و مختلط تعلیم دوم در تناقض تعلیم سیم در عکس مستوی تعلیم چهارم در عکس نقیض **مقالت پنجم**
از فن اول در منطق در حجت و ان مشتمل است بر مقدمه و سه تعلیم تعلیم اول در قیاس اقترانی حملی تعلیم دوم در قیاس اقترانی
شرطی تعلیم سیم در قیاس استثنایی **مقالت ششم** از فن اول در منطق در توابع اقیسه و لواحق ان
و ان مشتملست بر ده تعلیم تعلیم اول در قیاس مرکب تعلیم دوم در قیاس خلف تعلیم سیم در قیاس مقسم تعلیم چهارم در تکثیر قیاس
تعلیم پنجم در قیاس ضمیر تعلیم ششم در قیاس عکس تعلیم هفتم در قیاس دور تعلیم هشتم در استخراج نتایج و نتایج
صادقه از مقدمات کاذبه تعلیم نهم در اکتساب قیاس و ان را اکتساب المقدمات نیز خوانند تعلیم دهم در تحلیل
قیاس **مقاله هفتم** از فن اول در منطق در صناعات پنج کانه که برهان و جدل و خطابت و شعر و مغالطات
و ان پنج تعلیم مشتمل است هر یکی در یکی ازینها اینست فهرست مقالات و تعالیم فن اول یعنی جملهٔ اول در منطق **واما**
جملهٔ دوم در فلسفه اولی است و ان دو فن است فن اول در امور عامه
جمله مفهومات را و ان هفت مقالت است مقالت اول در وجود و عدم و احکام و اقسام ایشان مقالت دوم از فن
اول از جملهٔ دوم که در فلسفه اولی است در ماهیت و تشخص ان و انچه بدان منقسم میشود مقالت سیم از فن اول از جملهٔ دوم که در
فلسفه اولی است در وحدت و کثرت و لواحق ایشان مقالت چهارم از فن اول از جملهٔ دوم که در فلسفهٔ اولی است در وجوب
و امتناع و امکان و انچه بانها تعلق دارد مقالت پنجم از فن اول از جملهٔ دوم که در فلسفه اولی است در قدم و حدوث بهر دو
معنی زمانی و ذاتی مقالت ششم از فن اول از جملهٔ دوم که در فلسفهٔ اولی است در علت و معلول و مباحث ایشان مقالت
هفتم از فن اول از جملهٔ دوم که در فلسفه اولی است در جوهر و عرض و احوال کلی ایشان **فن دوم** از جملهٔ دوم که در
فلسفه اولی است در اقسام اعراض وجودی و اعتباری و ان هفت مقالت است مقالت اول در مقادیر و اعداد که کمیت
قار الذات شامل ایشان باشد مقالت دوم از فن دوم از جملهٔ دوم که در فلسفه اولی است در انچه اعتبار نکنند در وار
کیفیات که او کال جوهریست مقالت سیم از فن دوم از جملهٔ دوم که در فلسفه اولی است در کیفیات محسوسه بحواس ظاهر
مقالت چهارم از فن دوم از جملهٔ دوم که در فلسفهٔ اولی است در انواع کیف که ان را الجنس ظاهر در نتوان یافت

از فن دوم از جملهٔ دوم که در فلسفهٔ اولی است در اضافت مقالت هفتم از فن دوم از جملهٔ دوم که در فلسفهٔ اولی است در
حرکت

و اما جملهٔ سیوم در علم اسفل است که علم طبیعی است و این جمله هم دو فن است فن اول

در اجسام طبیعی و متقومات و احکام ان و ان هفت مقالات است مقالت اول در مقومات جسم طبیعی و احکام عام ان نه احکام خاص
بهر جسمی مقالت دوم از فن اول از جملهٔ سیوم که در علم طبیعی است در عناصر و احوال ان باعتبار انفراد مقالت سیم از فن اول
از جملهٔ سیوم که در علم طبیعی است در احوال این عناصر باعتبار امتزاج و ترکیب ایشان مقالت چهارم از فن اول از جملهٔ
سیوم که در علم طبیعی در کایناتی که حدوث ایشان از عناصر نه بترکیب است مقالت پنجم از فن اول از جملهٔ سیوم
که در علم طبیعی است در انچه متکون میشود از عناصر بترکیب و ان موالید ثلثه است معدن و نبات و حیوان مقالت ششم
از فن اول از جملهٔ سیوم که در علم طبیعی است در اثبات محدد جهات و ذکر لوازم ان مقالت هفتم از فن اول از جملهٔ سیوم
که در علم طبیعی است در سایر افلاک و کواکب و ذکر جملهٔ از احوال ایشان **فن دوم** از جملهٔ سیم که در علم طبیعی است
در نفوس و اثار و صفات ان و ان هفت مقالت است مقالت اول در اثبات وجود نفس و انکه معقولات او ممکن
نباشد که در الت بدنی حاصل شود و انکه او در تعقل که کمال ذاتی اوست از بدن مستغنیست مقالت دوم از فن دوم از
جملهٔ سیم که در علم طبیعی است در قوی نباتی که از نفس ظاهر میشود و شک نمیکنیم که انسان و حیوان اعجم و نبات در ان
مشترک اند مقالت سیم از فن دوم از جملهٔ سیم که در علم طبیعی است در قوی و حس و حرکت ارادی که از انسان صادر
میشود و شک نمیکنیم در انکه باقی حیوانات را حاصلست مقالت چهارم از فن دوم از جملهٔ سیم که در علم طبیعی است در
قوی چند که میدانیم که غیر انسان را حاصل است از حیوانات مقالت پنجم از فن دوم از جملهٔ سیم که در علم طبیعی است در
منامات و وحی و الهام و معجزات و کرامات و اثار غریب که از نفس صادر شود و درجات عارفان و مقامات و
کیفیت ریاضت ایشان مقالت ششم از فن دوم از جملهٔ سیم که در علم طبیعی است در ابدیت نفس و احوال او بعد از
خراب بدن مقالت هفتم از فن دوم از جملهٔ سیم که در علم طبیعی است در اثبات نفوس سماوی و کیفیت تصورات ایشان
و تحرکات ایشان

و اما جملهٔ چهارم در علم اوسط که علم ریاضی است

و این جمله چهار فن است **فن اول** در اسطقسات که عبارتست از کتاب اقلیدس و ان پانزده
مقالاتست مقالت اول در خواص خطوط متقاطعه و متوازیه و اشکال مسطحه و زوایای بسیطه و ان چهل و
هفت شکلست مقالت دوم از فن اول از جملهٔ چهارم که در علم ریاضی است در ضرب خطوط بعضی در بعضی و
خواص و لوازم ان چهارده شکلست مقالت سیم از فن اول از جملهٔ چهارم که در علم ریاضی است در دوایر و خواص
ان و ان سی و نه شکلست مقالت چهارم از فن اول از جملهٔ چهارم که در علم ریاضی است در کیفیت عمل اشکال مسطحه
چون مثلث و مربع و المخمس و مسدس بر دایره و در ان دایره و کیفیت عمل دایره بر این اشکال و در این اشکال و ان شانزده

از فن

مقالت پنجم از فن اول از جملهٔ چهارم که در علم ریاضی است در نسبت مقادیر مطلقه مقالت ششم از فن اول از جملهٔ چهارم
که در علم ریاضیست در اتحاد تناسب میان سطوح و خطوط هر یک با جنس خود و انچه بدان تعلق دارد و مهندسان این
مقالات را جوهرة الکتاب خوانند بجهت نفاست ان بسبب کثرت نفع چه اشکال این مقالت کثیر الاستعمال ترست از
اشکال دیگر مقالات مقالت هفتم از فن اول از جملهٔ چهارم که در علم ریاضیست در خواص اعداد و ان سی و نه شکلست
مقالت هشتم از فن اول از جملهٔ چهارم که در علم ریاضیست در نوعی دیگر از خواص اعداد و ان بیست و پنج شکلست
مقالت نهم از فن اول از جملهٔ چهارم که در علم ریاضیست در نوعی دیگر از خواص اعداد و ان سی و شش شکلست
مقالت دهم از فن اول از جملهٔ چهارم که در علم ریاضیست در خواص خطوط و سطوح منطق و اصم و انچه بدان تعلق
دارد و ان صد و پنج شکلست و مشکلترین مقالات این کتابست مقالت یازدهم و دوازدهم و سیزدهم
از فن اول از جملهٔ چهارم که در علم ریاضیست در مجسمات است و خواص و لوازم ان و اول چهل و یک شکلست و دوم
پانزده و سیم بیست و یک مقالت چهاردهم از فن اول از جملهٔ چهارم که در علم ریاضیست در نسب اضلاع و سطوح مجسمات
مقالت پانزدهم از فن اول از جملهٔ چهارم که در علم ریاضیست در کیفیت عمل بعضی ازین اشکال در بعضی تا کره

فن دوم از جملهٔ چهارم که در علم ریاضیست

مقالت اول

ده بابست و شانزده شکل
باب اول در مراتب انواع این علم باب دوم در انکه اسمان کریست و حرکت ان مستدیر
باب سیم در انکه زمین کریست باب چهارم در انکه زمین در میان اسمان همچون مرکزست با نسبت
با کره باب پنجم در انکه زمین بنسبت با اسمان چون نقطه است باب ششم در انکه زمین را
حرکتی انتقالی نیست باب هفتم در انکه حرکت اولی که در سماست دو صنف است باب هشتم
در معرفت اوتار اجزاء دایره باب نهم در معرفت میل باب دهم در مطالع کره مستقیمه

مقالت دوم

از فن دوم از جملهٔ چهارم که در علم ریاضیست ده بابست و بیست و پنج شکل
باب اول در جمله وضع سکون از زمین که نزدماست باب دوم در معرفت سمت مشرق چون مقدار نهار معلوم باشد
باب سیم در انکه چگونه بشناسند مواضعی را که شمس مسامت روس ایشان میشود باب چهارم
در انکه چگونه بدانند نسب مقاییس را با ظلال ایشان در اعتدالین و انقلابین باب پنجم در خواص دوایر
موازی معدل النهار باب ششم در انچه طالع شود از معدل النهار با اجزاء دایرهٔ بروج که در کرهٔ مایله
باب هفتم در اشیاء جزوی که مطالع دانند باب هشتم در زوایایی که حادث شوند از تقاطع دایرهٔ بروج و دایرهٔ
نصف النهار باب نهم در زوایایی که حادث شوند از تقاطع دایرهٔ بروج و دایرهٔ افق باب دهم

مقالت سیم در زوایایی که حادث شوند از تقاطع دایرهٔ بروج و دایرهٔ که مار باشد بدو قطب افق
از فن دوم از جلهٔ چهارم که در علم ریاضی است سه باب است و نوزده شکل باب اول در مقدار زمان سال شمسی
باب دوم در اصولی که وضع کنند بجهت حرکت مستوی که بر استدارت باشد باب سیم در آنچه ظاهر میشود از آفتاب
از اختلاف حرکت باب چهارم در معرفت اختلاف جزوی باب پنجم در اختلاف الایام بلیالیها **مقالت
چهارم** از فن دوم از جلهٔ چهارم که در علم ریاضی است هفت باب است و شش شکل باب اول
در ارصادی که باید که استعمال کنند در معرفت حرکات قمر باب دوم در معرفت ازمان ادوار قمر باب سیم
در حرکات جزوی مستوی قمر باب چهارم در آنکه آنچه لازم قمر است از اختلافات یکی واحد است اگر بر جهت فلک
خارج مرکز کنند و اگر بر جهت فلک تدویر کنند باب پنجم در تبیین اختلاف قمر اول بسیط باب ششم
در حاصل حرکات مستوی قمر در طول و در اختلاف باب هفتم در حرکات در عرض **مقالت پنجم**
از فن دوم از جلهٔ چهارم که در علم ریاضی است دوازده باب است و نوزده شکل باب اول در اصلی که عمل بآن کنند در
اختلاف قمر مضعف باب دوم در معرفت اختلاف قمر که بحسب بعد شمس می باشد باب سیم در معرفت ناحیتی
که محاذی آن میشود فلک تدویر قمر باب چهارم در آنکه چگونه بدانیم مسیر قمر حقی از حرکات مستوی او بطریق خطوط
باب پنجم در عمل جداول جمیع اختلاف قمر باب ششم در آنکه اختلافی که از قبل فلک خارج مرکز است آن را
قدری نیست در اوقات اجتماعات و استقبالات باب هفتم در اختلاف منظر که عارض می شود قمر را باب هشتم
در تبیین ابعاد قمر از ارض باب نهم در مقادیر اقطار شمس و قمر و ظل که در اجتماعات و استقبالات بینند
باب دهم در معرفت بعد شمس و آنچه روشن شود به بیان آن باب یازدهم در اختلاف منظر جزوی شمس
و قمر را باب دوازدهم در تعدیل اختلاف منظر قمر و تفصیل آن **مقالت ششم** از فن دوم
از جلهٔ چهارم که در علم ریاضی است هشت باب است و شش شکل باب اول در معرفت عمل جداول اجتماعات
و استقبالات باب دوم در معرفت حساب اجتماعات و استقبالات وسطی و حقیقی باب سیم در حدود
کسوفات شمس و قمر باب چهارم در ابعادی که میان شهور می باشد که در کسوفات باشد باب پنجم در صنعت
عمل جداول کسوفات باب ششم در معرفت حساب کسوفات قمری و تعدیل آن باب هفتم در معرفت حساب
کسوفات شمسی و تعدیل آن باب هشتم در جهاتی که کسوفات محاذی آن باشد و تعدیل آن **مقالت هفتم**
از فن دوم از جلهٔ چهارم که در علم ریاضی است سه باب است یک شکل باب اول در آنکه کواکب ثابته ابدا حافظ
وضع واحد انه بعینه باب دوم در آنکه کواکب ثابته حرکت میکنند بر توالی بروج و آنکه حرکت ایشان بر دو
قطب فلک البروج است باب سیم در ذکر صوری که مشتمل اند برین کواکب و عدد کوکبهٔ هر یکی از آنها **مقالت هشتم**

از فن دوم از جلهٔ چهارم که در علم ریاضی است چهار باب است و شش شکل باب اول در ذکر صور باقیه و عدد کوکبهٔ هر یکی
از آن باب دوم در اصناف تشکلی که لایق باشند بآن کواکب باب سیم در مقارنهٔ کواکب ثابته آفتاب
در طلوع یا در توسط سما یا در غروب باب چهارم در ظهور کواکب ثابته رویت را و اختفاء ایشان از رویت را
مقالت نهم از فن دوم از جلهٔ چهارم که در علم ریاضی است هشت باب است و ده شکل باب اول
در مراتب اکر شمس و قمر و کواکب خمسه باب دوم در آنچه مقدم مر شد وضع آن از اصولی که عمل بر آن کنند در کواکب
خمسه باب سیم در صفت حرکات وسطی و کواکب در طول و در اختلاف باب چهارم در اصناف اختلافی
که عمل بآن کنند در تمام این کواکب باب پنجم در معرفت ابعد بعد کوکب عطارد و تنقل آن باب ششم
در آنکه کوکب عطارد با قرب قرب خود رسد در دوره دو بار باب هفتم در قدر و عظم مسیر اختلاف عطارد
باب هشتم در تصحیح حرکات دوری عطارد **مقالت دهم** از فن دوم از جلهٔ چهارم که
در علم ریاضی است هشت باب است و شانزده شکل باب اول در معرفت بعد ابعد کوکب زهره و مقدار فلک
تدویر او باب دوم در معرفت مقدار بعد مرکز فلک زهره از مرکز فلک البروج باب سیم در تصحیح حرکات دوری
کوکب زهره باب چهارم در آنچه محتاج میشوند بتقدیم آن در براهین امور سایر کواکب باب پنجم در معرفت مقادیر
ابعاد مراکز افلاک کواکب ثابته از مرکز فلک البروج و مواضع نقط ابعاد بعیدهٔ ایشان باب ششم در معرفت
مقادیر افلاک تداویر کواکب ثلثه باب هفتم در تصحیح حرکات دوری این کواکب باب هشتم در حاصل حرکات
دوری کواکب خمسه **مقالت یازدهم** از فن دوم از جلهٔ چهارم که در علم ریاضی است سه باب است و دو شکل
باب اول در آنکه چگونه بدانیم از حرکات دوری مسیرات حقی را بر سبیل اشکال هندسی باب دوم در
معرفت عمل جداول اختلافات مسیر کواکب خمسه باب سیم در حساب مسیر کواکب در طول **مقالت دوازدهم**
از فن دوم از جلهٔ چهارم که در علم ریاضی است چهار باب است و هشت شکل باب اول در آنچه بتقدیم آن
احتیاج است باب دوم در معرفت رجوع کواکب خمسه باب سیم در صفت عمل جداول وقوفات این
کواکب باب چهارم در معرفت ابعاد عظمی زهره و عطارد از شمس **مقالت سیزدهم**
از فن دوم از جلهٔ چهارم که در علم ریاضی است هشت باب است و ده شکل باب اول در اصول که عمل بآن کنند
در کواکب خمسه باب دوم در صفت حرکات میل و انحراف که کائن است بحسب اصولی که وضع کرده اند آن را
باب سیم در معرفت مقادیر این میول و انحرافات باب چهارم در صفت عمل جداول حرکات جزوی در
عرض باب پنجم در حساب تباعد کواکب خمسه در عرض باب ششم در ظهورات کواکب خمسه و
اختفاآت ایشان باب هفتم در آنکه آنچه بینند از خواص ظهور زهره و عطارد و اختفاء ایشان موافق هست

اصولیت که وضع کرده اند ایشان را باب هشتم در سلوک بمعرفت ابعاد حزوی از شمس نیز وظهورات کواکب
واحتقات ایشان فن سیوم از جمله چهارم که در علم ریاضی است در
ارثماطیقی است یعنی خواص اعداد واین فن جهار مقالات است مقالت اول در خواص اعداد از ان روی
که در نفس خویش کم اند مقالت دوم از فن سیم از جملهٔ چهارم که در علم ریاضی است در خواص اعداد از ان روی که بسوار نفس خویش
کم اند جهت شکل باشکال مقالت سیم از فن سیم از جملهٔ چهارم که در علم ریاضی است در اقسام مناسبات وخواص هریکی
فن چهارم از جملهٔ چهارم که در علم ریاضی است در علم موسیقی است یعنی علم الحان وان مشتمل است بر
مقدمه و پنج مقالت مقالت اول در معنی صوت ولواحق آن وذکر شکوکی که بعضی از متاخران بر
اقوال متقدمان دران باب ایراد کرده اند وجواب ازان وان مشتمل بر ده فصل است فصل اول در تعریف صوت
وانچه بعضی متاخران بران ایراد کرده اند وجواب ازان فصل دوم در زمان وصول صوت بسامعه فصل سیم
در تعریف نغم وانچه بعضی از متاخران بران ایراد کرده اند وجواب ازان فصل چهارم در اسباب حدت وثقل در صوت
وحصر مراتب نغم فصل پنجم در کیفیت حدوث نغم از الات ان فصل ششم در لواحق نغم فصل هفتم در معنی لحن
واقسام ان وخواص هریک ومحال استعمال انها فصل هشتم در اقسام صنایع موسیقی وتعریف هریک فصل [illegible]
در موضوع موسیقی نظری فصل دهم در مبادی این علم اجمالا مقالت دوم از فن چهارم از جملهٔ چهارم
که در علم ریاضی است در حصر نسب اعداد واستخراج اعداد ونسب انها که تابع نسب مقادیر اوتار بود ومراتب ابعاد در
تلایم وتنافر واسامی هریک وان مشتمل است بر ده فصل فصل اول در حصر نسب اعداد فصل دوم در انکه
نسب نغم تابع نسب اوتار است فصل سیم در سبب ملایمت ومنافرت ابعاد فصل چهارم در کمال ملایمت
در معنی بعد وجمع وانکه بعضی ملایمات بچه سبب ملایم نمایند فصل ششم در اقسام ابعاد اجمالا فصل هفتم در مراتب
ابعاد از جهت ملایمت فصل هشتم در اسامی ابعاد فصل نهم در اقسام ابعاد وتفصیلا فصل دهم در انکه بعضی
که مخارج ان از مطلق است یا بضعف وتر در جمیع الحان معنی باشد از سایر نغم علی اختلاف طبقتها مقالت سیوم
از فن چهارم از جملهٔ چهارم که در علم ریاضی است در اضافت ابعاد بیکدیگر وفصل بعضی از بعضی وتقسیم ان باقسام متساویه
واستخراج ابعاد لحنی از ابعاد وسطی وبیان اصول انواع جموع وان مشتمل است بر ده فصل فصل اول در معنی اضافت
وفصل واقسام ان وکیفیت عمل در هریکی فصل دوم در معنی تقسیم بعد باقسام متساوی وکیفیت عمل ان فصل سیم
در سبب اختیار تقسیم ذوالاربع بابعاد لحنی از سایر ابعاد فصل چهارم در تقسیم ذوالاربع واسامی اقسام ان اجمالا
فصل پنجم در تقسیم ذوالاربع بسه قسم بر سبیل تفصیل فصل ششم در تقسیم ذوالاربع بچهار قسم فصل هفتم
در مراتب ملایمت اجناس مذکور فصل هشتم در سبب انکه بعضی ازین انواع متداول است وبعضی مهجور فصل نهم در تقسیم

ذوالخمس

ذوالخمس باقسام فصل دهم در باقی مباحث اجناس مقالت چهارم از فن چهارم از جملهٔ چهارم
که در علم ریاضی است در ترتیب اجناس در طبقات ابعاد عظام وذکر نسب واعداد ان وان مشتمل است بر چهار فصل وخاتمه
فصل اول در ترتیب ذوالاربع وطنینی در بعد ذوالکل ودوالکل مرتین واصناف ان واسامی هریک فصل دوم
در عدد نغمات هر جمعی واسامی هریک فصل سیم در اصناف جموع بتفصیل فصل چهارم در بیان بحر ونوع
خاتمه در مباحث عود واستخراج اجناس ازان وان مشتمل بر یازده مبحث است مبحث اول
در سبب اختیار عود وکیفیت وضع ان مبحث دوم در استخراج دساتین مبحث سیم در بیان طرفی از نسب دساتین
مبحث چهارم در استخراج اجناس مذکور از عود بحسب این دساتین مبحث پنجم در بیان انواع جموع واستخراج
ان از عود مبحث ششم در استخراج ادوار از اماکن هفده گانه وذوالکل الثقل که انرا طبقات خوانند ومتشابهات طبقات
ادوار با وجود تباین آنها در حقیقت مبحث هفتم در استخراج جموع چون اضطراب اوتار نه بر وجه معهود بود مبحث هشتم
در بیان حقیقت پرده واواز وترکیب وشعبه مبحث نهم در خلط پردهها بیکدیگر وبیت بحث در مقامات مشهور
مبحث دهم در تاثیر بعضی پردهها بطریق اجمال مبحث یازدهم در کیفیت انتقال واقسام ان مقالت پنجم
از فن چهارم از جملهٔ چهارم که در علم ریاضی است در ایقاع وادوار ان واشارت بکیفیت صوغ الحان وان مشتمل است
بر هفت فصل وخاتمه فصل اول در حد ایقاع وتحقیق ان فصل دوم در ازمنه ایقاعی وتقسیم ان فصل سیم
در تقسیم ایقاع فصل چهارم در احوال ادوار ضایعی که میان دوایر والحان افتد فصل پنجم در قانون صوغ الحان بطریق
کلی فصل ششم در بیان تعیین مقصد از هر پرده بحسب استعمال اهل این زمان فصل هفتم در بیان طریقهٔ اداء ان عود
خاتمه در اشارت بکیفیت الحان واما جمله پنجم در علم اعلی است
که علم الهی است وان دو فن است فن اول در عقل واثار ان در عالم جسمانی وروحانی وان هفت مقالات است
مقالت اول در انکه عقل مصدر وجود جملهٔ نفوس است مقالت دوم از فن اول از جملهٔ پنجم که در علم الهیت در انکه اگر عقل
نبودی نفوس در تعقلات خویش از قوت بفعل نیامدی وانکه مستند کمال ذاتی نفس عقل است مقالت سیم از فن اول
از جملهٔ پنجم که در علم الهیات در بیان استناد الاتناهی از حرکات وحوادث بعقل مقالت چهارم از فن اول از جملهٔ
پنجم که در علم الهیت در کیفیت انکه عقل مصدر اجسام است مقالت پنجم از فن اول از جملهٔ پنجم که در علم الهیت در انکه
تشبه بعقل غایت حرکات سماویست مقالت ششم از فن اول از جملهٔ پنجم که در علم الهیت در بیان انکه واجب است که
عقل حی باشد ومدرک ذات خود وغیر خود ودر چگونگی ان ادراک مقالت هفتم از فن اول از جملهٔ پنجم که در علم الهیت
در بیان کثرت عقول وجمله از احکام که متعلق است بان فن دوم از جملهٔ پنجم که در علم الهیت در واجب لذاته
الوجود ودر وحدانیت ونعوت جلال او وکیفیت فعل وعنایت او وان هفت مقالت است مقالت اول در بیان واجب الوجود

مقالت دوم از فن دوم از جلد پنجم که در علم الهیت در انکه واجب الوجود یکی است و او را بهیچ کثرتی بوجهی از وجوه
حمل نتوان کرد مقالت سیم از فن دوم از جلد پنجم که در علم الهیت در تنزیه واجب الوجود از انچه تنزیه او از ان واجب
باشد مقالت چهارم از فن دوم از جلد پنجم که در علم الهیست در انچه واجب الوجود را بان وصف کنند از صفات جلال
و اکرام مقالت پنجم از فن دوم از جلد پنجم که در علم الهیت در بیان انکه صفات واجب الوجود لذاته موجب کثرتی
نیستند نه بحسب تقوم ذات او نه بحسب انچه در و متقرر شود بعد از تقوم ذات او مقالت ششم از فن دوم از جلد پنجم
که در علم الهیت در کیفیت فعل واجب الوجود و ترتیب ممکنات از و مقالت هفتم از فن دوم از جلد پنجم که در علم الهیست
در عنایت واجب الوجود بمخلوقات او و رحمت او ایشان را و حکمت او در ایجاد ایشان اینست فهرست جمل
پنج کانه

فاما خاتمه کتاب

مشتمل است بر چهار قطب اول در اصول دین دوم در فروع
او که تعلق بعبادات دارد سیم در حکمت عملی چهارم در سلوک

قطب اول

در اصول دین و ان
مشتمل است بر چهل مسئله بر ترتیب اربعین مسئله اول در مقدمات مسئله دوم در ادله مسئله سیم در حدوث عالم
مسئله چهارم در انکه المعدوم لیس بشی مسئله پنجم در اثبات علم بصانع و در اربعین چون دلایل افاق و انفس ظاهر نبود
و حواله ان بکتاب اسرار التنزیل کرد. بود واجب نمود مختصری را از ان دلایل ایراد کردن و ما ان را در دو قسم اورد یم

قسم اول

دلایل عقلی یقینی و آن ده فصلست فصل اول در استدلال بذات و صفات آسمانها
و ستارکان و حکمتها حق تعالی در ان و ان چهار نوع است فصل دوم در استدلال بانواع حکمت از جنبش و احوال
ان بر هستی صانع علیم قدیر و ان چهار نوع است فصل سیم در بیان احوال افتاب و حکمتهایی که حق تعالی در و تعبیه
کرده است و ان چهار نوع است فصل چهارم در احوال ماه و حکمتهایی که افریدکار جل و علا در ان نهاده است و ان
چهار نوع است فصل پنجم در بیان حکمت شروق و غروب کواکب و دلالت بر هستی و قدرت افریدکار
و ان سه نوع است فصل ششم در اختلاف لیل و نهار و کیفیت استدلال بدان بر وجود صانع قدیر حکیم بصیر
فصل هفتم در استدلال بکیفیت احوال بروج بر حکمت افریدکار فصل هشتم در استدلال بحکمت باقی
کواکب بر هستی افریدکار فصل نهم در کیفیت استدلال از احوال انسان بر هستی افریدکار حکیم رحیم و ان انواع

قسم دوم

در دلایل نقلی اعتقادی و ان یا نزده دلیل است مسئله ششم در انکه خدای تعالی ازلی ابدیست
مسئله هفتم حقیقت حق تعالی لذاته المخصوصة مخالف سایر حقایق است مسئله هشتم وجود حق تعالی عین حقیقت
یا نه مسئله نهم خدای تعالی متحیز نیست مسئله دهم خدای تعالی در جهت و مکان نیست مسئله یازدهم مستحیل است
حلول ذات او تعالی یا صفتی از صفات او در جزی مسئله دوازدهم ممتنع است که حق تعالی محل حوادث باشد مسئله سیزدهم
خدای تعالی قادر است مسئله چهاردهم خدای تعالی عالم است مسئله پانزدهم خدای تعالی مرید است مسئله شانزدهم خدای تعالی حی است

خدای تعالی

[illegible] در اختلاف [illegible] استدلال از ان [illegible]

مسئله هفدهم خدای تعالی علیمست و قدرتی مسئله هیژدهم خدای تعالی سمیع و بصیرست مسئله نوزدهم خدای تعالی متکلم است
مسئله بیستم در بقا خدای تعالی مسئله بیست و یکم در انکه خدای تعالی مرئی است مسئله بیست و دوم حقیقت خدای تعالی معلوم نیست
مر بشر را مسئله بیست و سیم خدای تعالی یکی است مسئله بیست و چهارم در خلق افعال مسئله بیست و پنجم جمیع حوادث واقع است
بقدرت خدای تعالی مسئله بیست و ششم خدای تعالی مرید جمیع کاینات است مسئله بیست و هفتم حسن و قبح بشرعست مسئله بیست و هشتم
تعلیل افعال خدای تعالی ممتنعست مسئله بیست و نهم در اثبات جوهر فرد مسئله سی ام در نفس مسئله سی و یکم
در خلا مسئله سی و دوم در معاد مسئله سی و سیم در نبوت محمد صلی الله علیه و اله و سلم مسئله سی و چهارم در عصمت
انبیا علیهم السلام مسئله سی و پنجم انبیا افضل اند از ملائکه علیهم السلام مسئله سی و ششم کرامت اولیا حق است
مسئله سی و هفتم در احکام ثواب و عقاب مسئله سی و هشتم وعید فساق از اهل ایمان منقطع است
مسئله سی و نهم شفاعت محمد صلی الله علیه و اله و سلم حق است مسئله چهلم در امامت و در ان پنج فصل
است فصل اول در وجوب نصب امام فصل دوم در عصمت امام فصل سیم در انچه امام بان امام گردد
فصل چهارم در انکه امام بعد رسول الله صلی الله علیه و اله و سلم ابو بکر است فصل پنجم در انکه افضل الناس
بعد رسول الله صلی الله علیه و اله و سلم کیست

قطب دوم از خاتمه

در انچه بفروع دین تعلق دارد
بدان وفقک الله علی ادا حقوق الدین و رزقک حسن متابعة سید المرسلین که خدای تعالی خلق را ببازی و برای
بازی نیافریدست کما قال عز من قایل افحسبتم انما خلقناکم عبثا و انکم الینا لا ترجعون فتعالی الله الملک الحق
بلکه ایشان را از برای عبودیت و معرفت و توحید افریده است تا بتوحید و عبادت و معرفت کمال حاصل کرده بکم الیه مرجعکم
جمیعا بحضرت وی رجوع کنند قال الله تعالی و ما خلقت الجن و الانس الا لیعبدون میفرماید که نیافریدم پریان و ادمیان
الا از برای انکه مرا پرستند و مرا عبادت کنند یعنی روی بمن آرند و از غیر من اعراض کنند و عبادت که مقصود ستی از بندگی
و فرمان برداری اوامر و نواهی معبود ست بمتابعت هر چه بواسطه انبیا و رسل ذکر فرموده است و ان دو قسم است یک قسم
بباطن و دل تعلق دارد بحسب ان اعتقاد و باطن ایمانست و این ایت که یا ایها الذین امنوا آمنوا بالله و رسوله
و الکتاب الذی انزل علی رسوله و الکتاب الذی انزل من قبل و من یکفر بالله و ملائکته و کتبه و رسله و الیوم الاخر فقد ضل
ضلالا بعیدا مبین و معین انست و این قسم بحکم حدیث ستفترق امتی علی ثلث و سبعین ملة کلها فی النار الا ملة واحدة قالوا
و من هی یا رسول الله قال من کان علی ما انا علیه و اصحابی قابل صحت و ستم و استقامت و انحراف است و دعا اهدنا
الصراط المستقیم را یک طرف تعلق بطلب این صحت و استقامتست در ایمان و اعتقاد و این قسم را فرایض و واجبات
و فضایلست اما فرایضش اعتقاد کردن است مجملا بخدای تعالی و انبیا و رسل و کتب و ملائکه در وزن شمار و اما واجبات
و فضایلش تفصیل این مجل است چنانکه بعد ازین بیان کرده اید ان شاء الله تعالی و اما قسم دوم عبادتست و فرمان برداری

که بظاهر تعلق دارد دو نوع است یکی قولی که بزبان تعلق دارد و دوم فعلی که بسایر اعضا و جوارح متعلق است و این
هر دو نوع بظاهر ایمان که اسلام است تعلق دارد مبنی بر تحقق قسم اول و اسما حدیث صحیح این قسم دوم است که الاسلام
ان تشهد ان لا اله الا الله محمد رسول الله وتقیم الصلوة وتوتی الزکوة وتصوم شهر رمضان وتحج البیت ان
استطعت الیه سبیلا و این قسم نیز مشتمل بر شرایط و فرایض و واجبات و مستحبات و جهل بعضی از ین جمله اعنی جهل فرایض و بعض
نزد اکثر علما مبطل معنی ایمان است پس بر هر مومنی مسلمان لازم اید دانستن اعتقاد صحیح و فرایض و واجبات
ان اجمالا و تفصیلا و دانستن ارکان مسلمانی و فرایض و واجبات و سنن ان تا در اندیشه در دایره ایمان و اسلام
محقق شود پس بنا برین مقدم مناسب چنان نمود که درین قطب دو قاعده بیاریم یکی در اعتقاد و دیگری در عبادات
که تمامت طوایف را از عبادت کردن و سلوک راه حق ناگزیر اید بهر مذهب که باشند از مذاهب اربعه

قاعده اول در بیان اعتقاد سلیم که شعبه از صراط مستقیم است و از سلف صالح قدس الله ارواحهم مروی و منقول و
ان چهار باب است باب اول در اعتقاد وجود حق تعالی و اسما و صفات او باب دوم در اثبات ملئکه
علیهم السلام باب سیم در نبوت و رسالت و صحیت انبیا و رسل باب چهارم در بیان قیامت و انچه بوی
تعلق دارد **قاعده دوم** از قطب دوم از خاتمه در بیان ارکان مسلمانی و ذکر فرایض و فضایل ان و ان مبنی
بر پنج رکن است یکی قولی و چهار فعلی **رکن اول** بزبان تعلق دارد و ان دو باب است باب اول
در فرایض زبان باب دوم در فضایل زبان **رکن دوم** از قاعده دوم از قطب دوم از خاتمه
نماز است و این رکن مشتمل بر پنج باب است و هر بابی مشتمل بر چند فصل باب اول در شرطها جواز نماز و صحت و کمال
و فضیلت ان باب دوم در فرایض نماز باب سیم در واجبات نماز که ان بمذهب حنیفه مخصوص است
باب چهارم در سنتها و مستحبها نماز باب پنجم در کیفیت ادا صلوة و اداب ان ظاهرا و باطنا و اوراد
که در عقب هر نمازی مسنون است و نوافلی که بان اوراد مقرون است و ذکر نماز ضحی و اشراق و نماز تسبیح و
قیام شب و دعوات و اوقات ان **رکن سیوم** از قاعده دوم از قطب دوم از خاتمه زکوة
است و ان مبنی بر چهار باب است باب اول در سر و حکمت وجوب زکوة و جمله ارکان اسلام و مناسبت
زکوة که عبادت مالیست با کلمه شهادت و سر اشتراک ایشان در رکنیت باب دوم در شروط و فرایض زکوة
و مصارف ان باب سیم در سنن و اداب زکوة و ان دو فصل است اول در اداب زکوة دهنده و دوم
در اداب ستاننده باب چهارم در بیان انچه زکوة دران واجب است و ذکر کمیت ان **رکن چهارم**
از قاعده دوم از قطب دوم از خاتمه صوم است و ان پنج باب است و یک فصل باب اول در سر صوم باب دوم
در شروط وجوب و صحت صوم و ان پنج شرط است باب سیم در فریضه است که در رکن صوم اند باب چهارم

در سنتها

در سنتها صیام باب پنجم در سر صوم و ذکر اداب آن و خاتم این باب فصلی است در تطوعات صیام **رکن پنجم**
از قاعده دوم از قطب دوم از خاتمه حج است و ان مبنی بر چهار باب است باب اول در فریضت حج و بیان شرایط
و فرایض و اقسام ان و ذکر عمره و ارکان ان باب دوم در واجبات که ترک ان بدم منجر میشود و بیان محظورات احرام
حج و عمره و انچه در مقابله ان واجب شود و ذکر مواقیت باب سیم در ذکر تفاصیل حج با ارکان و سنن و اداب و ادعیه
ان باب چهارم در اسرار هر فعلی از افعال حج و اعتبار گرفتن از فعلی دنیاوی **قطب سیم**
از خاتمه در حکمت عملی که منحصر است در تهذیب اخلاق و سیاست منزلی و مدنی و ان چهار قاعده است **قاعده اول**
در مقدمات و ان چهار فصل است فصل اول در انکه از بهر کار ادمی را در فطرت اول حاکم از بهر است هم بر نفس خود
و هم بر خارج از نفس خود فصل دوم در انچه ادمی بدان محتاج است در بقا شخص و بقا نوع فصل سیم
در انکه ارواح بشری سه قسم اند فصل چهارم در انکه نظام عالم صورت بی حاکمی عادل صورت نه بندد **قاعده دوم**
از قطب سیوم از خاتمه در سیاست بدنی که عبارت از تهذیب اخلاق است و ان مشتمل است بر ده فصل و تذکره مشتمل بر انچه
در فصول مذکور است و غیر ان بسیاقتی دیگر فصل اول در انکه افعال و اخلاق عاقل باید که بر وفق مصلحت نفس او و نفس
عالم باشد فصل دوم در انکه حسن و قبح افعال و اخلاق بر سه قسم است فصل سیم در انکه افعال مکلف بحسب حکم
شرع پنج قسم است فصل چهارم در اخلاق فصل پنجم در فضیلت حسن خلق و مذمت سو خلق فصل ششم در
بیان انچه در حد حسن و سو خلق گفته اند فصل هفتم در بیان انکه اخلاق قابل تغییر و تبدیل اند فصل هشتم در
طریق تهذیب اخلاق فصل نهم در بیان کیفیت سلوک طریق تهذیب اخلاق فصل دهم در اخلاق محموده و
مذمومه و سه قسم از ان بر شمرده شد چون کم خوردن و مباشرت باعتدال کردن و خشم فرو خوردن و اداب سخن
گفتن و ترک مرا و جدال کردن و ترک تصنع و تفاصح در سخن گفتن ترک فحش کردن ترک مزاح و سخریه کردن سر نگاه داشتن
راست گفتن از غیبت احتراز کردن از سخن چینی پرهیز کردن دو زبانی و دو رویی نا کردن احتراز از خطا و زلل کردن
از خشم احتراز کردن از حقد اجتناب نمودن عفو کردن رفق و تانی ورزیدن دل در دنیا نابستن و از مثالها که
که دنیا را بان تشبیه کرده اند اعتبار گرفتن سخاوت شعار خود ساختن و حکایات ده گانه اسخیا برابر چشم خود داشتن
و از حکایات بخلا احتراز کردن تواضع کردن و از غرور احتراز نمودن و بر وجدان نعمت شکر کردن **تذکره** مشتمل
بر انکه در اصول فصول ده گانه مذکور است و غیر ان بسیاقتی دیگر و ان سیاست حکمت محض است و مبنی است بر فصولی
که جاری مجری مقدمات است بر مقصود فصل اول نفس را صحت و مرض هست چنانکه بدن را صحت و مرض هست
فصل دوم هیات نفسانی که اقتضا خیر کند فضیلت است و انچه اقتضا شر کند رذیلت فصل سیم
معالج ابدان طبیب است و معالج نفوس انسان مدنی داد در الملک نیز خوانند فصل چهارم چنانکه طبیب که معالج ابدان است

محتاج است بشناختن بدن و اجزاء ان و عوارض هریک همچنین معالج نفس که انسان بدنی و ملکی است باید که نفس را و قوای او
و عوارض هریک را بداند فصل پنجم اجسام بعضی ازان صناعی اند و بعضی ازان طبیعی فصل ششم اجزا و قوای عظمی
که نفس راست پنج است غاذی و حاس و متخیل و نزوعی و ناطق فصل هفتم فضایل دو صنف اند خلقی و نطقی و
همچنین رذایل فصل هشتم فضایل و رذایل در نفس متمکن نشود الا بتکرار افعالی که موجب ان باشد فصل نهم
ممکن نیست که انسان را از اول امر بالطبع ذو فضیلت و ذو رذیلت افرینند فصل دهم عسرت و بعید که ساخته
کسی را که بطبع معد باشد مر همه فضایل خلقی و نطقی را فصل یازدهم تمکن اخلاق که منشا کل هیئت بدی باشد که فضیلة او
رذیله در نفس بیشتر باشد فصل دوازدهم هیات و استعدادات که فضیلة و رذیلة ازالت بعضی اسان است
و ازان بعضی دشوار فصل سیزدهم میان ضابط هر نفس خود را و میان فاضل فرق است فصل چهاردهم در ازالت شرور از
فصل پانزدهم در انکه ممکن نیست که انسان را مطور یابند بر استعدادی افعالی چنانکه ممکن نباشد که ضد افعال از
صادر شود فصل شانزدهم در انکه افعال که خیرات اند افعال معتدله متوسطه اند فصل هفدهم متوسط و معتدل را بر
دو گونه گویند یکی متوسط در نفس خویش و دیگر متوسط باضافت و قیاس باغیر ان چنانکه متوسط در اغذیه و ادویه
باشد که بنسبت با همه مردم معتدل باشد یا بنسبت با بعضی متوسط از اخلاق همچنانست فصل [illegible] مستخرج متوسط در
اغذیه و ادویه طبیب است و صناعت او طب و مستخرج متوسط در اخلاق مدبر مدینه است و ملک و صناعت مهنت ملکی
و صناعت مدنی و بعد ازین شروع در مقصود کردیم که تهذیب اخلاق است و برشمردیم از ان اصول ان چون عفت
و شجاعت و حکمت و عدالت و فروع ان چون سخا و قناعت و صبر و حلم و کرم و عفو و صفح و تجاوز و رحب الذراع
و کتمان السر و علم و بیان و فطنت و اصابة الرای و حزم و صدق و وفا و رحمت او و حیا و بزرگ همتی و حسن عهد
و تواضع و حد و حقیقت هریک را بیان کردیم و همچنین کیفیت اکتساب ان و ازالت اضداد ان و چون از تهذیب اخلاق
بر سیاقت حکما فارغ شدیم شروع در حکمت منزلی و مدنی کردیم برین ترتیب فصل اول مراد از منزل و مدینه
جماعتی اند که مکانی حاوی ایشان باشد و اگر خود در صحرا باشد فصل دوم در اجزاء منزل که زوج و زوجات
و مولا و عبد و والد و ولد و قینه و مقتنا فصل سیم مدینه و منزل قیاس هریکی از ایشان قیاس بدن انسان است
فصل چهارم چنانکه طبیب معالجهٔ عضو معلول بقیاس با جملهٔ بدن و اعضاء مجاور او کند مدبر مدینه در تدبیر اجزا
مدینه همین معنی نگاه دارد فصل پنجم مستنکر نیست که بعضی مردمان را قدرتی باشد بر استنباط معتدل از
بعضی افعال چنانکه مستنکر نیست که بعضی را قدرتی باشد بر استنباط معتدل از بعضی غذاها بنسبت با خود فصل ششم
مدینه کاه ضروری باشد و کاه فاضله فصل هفتم در شرط افعال متوسطه فصل هشتم در ملک حقیقت فصل نهم
در غلبه و مقصد از ملک تدبیر مدن فصل دهم ملک ملکی مهنت ملکی و صناعت تدبیر مدن است فصل یازدهم

فصل هژدهم

حاوی کر

در فضیلت

در فضیلت جز ناطق نظری و جز ناطق فکری فصل دوازدهم در عقل نظری فصل سیزدهم در معانی عقل فصل چهاردهم
در علم فصل پانزدهم در حکمت فصل شانزدهم در عقل عملی فصل هفدهم در تعقل فصل هژدهم چنانکه مریض البدن را
ملایم غیر ملایم نماید مریض النفس نیز همچنین شرور را خیر پندارد فصل نوزدهم در انواع تعقل فصل بیستم در ظن ثواب
فصل بیست و یکم در ذهن فصل بیست و دوم در جودت رای فصل بیست و سیم در اصول استنباط فصل بیست و چهارم
در عمر فصل بیست و پنجم در جنون فصل بیست و ششم در حمق فصل بیست و هفتم در ذکا فصل بیست و هشتم در
احتیاج تعقل و کیس با استعداد طبیعی فصل بیست و نهم در انکه قومی مستعملان را حکما میخوانند فصل سی ام در خاصه
حکمت و تعقل فصل سی و یکم در خطابت فصل سی و دوم در انکه جودت تخیل از جودت اقناع نیست
فصل سی و سیم در غرض از اصناف اشعار شش کانه سه محمود و سه مذموم فصل سی و چهارم در اجزاء پنج کانه مدینه
فاضله فصل سی و پنجم در اصناف چهار کانه روسا مدینه فاضله فصل سی و ششم در انکه هر جزوی را از اجزا
مدینه رئیسی است که رئیسی بالای او نباشد فصل سی و هفتم در انکه تقدم بعضی مراتب مدینه فاضله بر بعضی چه گونه است
فصل سی و هشتم در سبب ارتباط اجزاء و مراتب مدینه فاضله بعضی ببعضی فصل سی و نهم در کیفیت عدل کردن
فصل چهلم در انکه جوری که در مدینه واقع شود جور باشد بر مدینه یا بر انکس که برو واقع شده است
فصل چهل و یکم در تفسیر عدل بمعنی اعم فصل چهل و دوم در انکه هر واحدی در مدینه فاضله باید که بصناعتی
مشغول باشد و ازان تجاوز نکند **قاعدهٔ سیوم** از قطب سیم از خاتمه در سیاست منزلی که عبارتست از
حکم و معدلت کردن در منزل خود و ان را حکمت منزلی میخوانند **قاعدهٔ چهارم** از قطب سیم از خاتمه
در سیاست مدنی که عبارتست از حکم و معدلت در بلدان و ولایات و اجتماعات و انرا حکمت مدنی خوانند
و ان مشتملست بر سه مقدمه و سه باب مقدمهٔ اول در فضیلت پادشاهی مقدمهٔ دوم در انکه پادشاه
بعدل و طاعت کردن و اجتناب و تحرز از معاصی بودن اولی است از دیگران مقدمهٔ سیم در انکه پادشاه بنسبت
با جمله عالم چون دلست بنسبت با جمله انسان باب اول در ارکان و قواعد سیاست و پادشاهی و ان سه رکن است
رکن اول در معونت رعایا و حفظ و حراست ایشان و ان پنج فصل است فصل اول در انکه حفظ و رعایت
رعایا بر پادشاه واجبست ~~[illegible]~~ حتما مقتضیا بدو وجه فصل دوم در نصب کردن وزیر و نایب
و فرستادن نواب و عمال بنواحی و اطراف فصل سیم در شناختن پادشاه مراتب هر کس را فصل چهارم در ثبات پادشاه
در عزل عمال فصل پنجم در ثبات پادشاه در استماع اخبار سار **رکن دوم** از باب اول از قاعدهٔ
چهارم از قطب سیم از خاتمه در تنبیه رعایا بر احکام سیاست و ان مشتملست بر چهار فصل فصل اول در سیاست
و فایدهٔ ان و کیفیت و کمیت ان و ادابی که بملوک تعلق دارد فصل دوم در حکم غیبت خدم از خدمت پادشاه فصل

در حکم جرایم خدم فصل چهارم درکیفیت اجراء حدود و عقوبات وکمیت ان رکن سیوم از باب اول از قاعدهٔ چهارم
از قطب سیم از خاتمه درکیفیت تالف رعیت بجود وسخا وتواضع ومکارم اخلاق وان مشتمل است بر شش فصل فصل اول
درانکه پادشاه را جود وسخا ومروت وکرم واخلاق عظیم درخورست فصل دوم در معنی جود وسماحت وسخا وانواع
عطاء پادشاه فصل سیم درانکه انعام پادشاه بایدکه عام باشد مر دوستان را و دشمنان را فصل چهارم در تواضع
پادشاه فصل پنجم درکیفیت وکمیت تواضع پادشاه فصل ششم در وجوب تواضع پادشاه با اصحاب دین وارباب
علوم و رعایت ایشان دران باب

باب دوم از قاعدهٔ چهارم از قطب سیم از خاتمه

در شرایط پادشاهی و امارت وان مشتمل است بر سه رکن رکن اول در حرص
نمودن با صاحب رای بمشورت وان بر سه فصل مشتمل است فصل اول در وجوب تامل پادشاه در عواقب ولزوم مشاورت
فصل دوم در اقسام مشاورت وشرایط واحکام ان فصل سیم در حکم رایی که خاطر پادشاه بدان
قرار گرفته باشد و دران صفتی مذموم یا محمود بود رکن دوم از باب دوم از قاعدهٔ چهارم از
قطب سیم از خاتمه در ایثار رنج ومشقت بر تنعم وراحت وان مشتمل است بر سه فصل فصل اول درانکه مطالب
جسام بی تحمل مشاق عظام صورت نه بندد فصل دوم درانکه اختیار رنج خود بجهت راحت رعیت سبب درازی
عمرست فصل سیم درانکه ترفیه رعایا سبب درازی عمرست بحقیقت رکن سیم از باب دوم
از قاعدهٔ چهارم از قطب سیم از خاتمه درگذاردن کارها بر وجه دیانت وشریعت وان مشتمل بر دو فصل است فصل اول
در بیان قاعدهٔ شریف که مبنی ثبات دولت وملک است اعنی در بیان انکه جمع میان ملک وشرع ممکن است فصل دوم
در زینت پادشاه در تحصیل اسباب وآلات بلکه در تمامت حرکات وسکنات باب سیم از قاعدهٔ
چهارم از قطب سیم از خاتمه در مراتب سیادت وپادشاهی وان مشتمل است
بر چهار رکن رکن اول در معنی ریاست رکن دوم در معنی وزارت رکن سیم در معنی امارت وخلافت وملک وان
مشتمل است بر سه فصل فصل اول در معنی امارت فصل دوم در معنی خلافت فصل سیم در معنی ملک رکن چهارم در آداب
بندگان با ملوک وآداب ملوک با بندگان وان مشتمل بر دو فصل است وخاتمه فصل اول در آداب بندگان ملوک با ملوک
وان ده ادب است فصل دوم در بعضی اخلاق ملوک با بندگان خاتمه در حکایتی چند از عدل ملوک اسلام وغیر ملوک
از ایشان وحسن معاملهٔ ایشان با رعیت وبزرعیت چون بنده دفه ستمکار وامثال ایشان که مطالعهٔ ان محرض خواننده
باشد بانکه با ایشان قطب چهارم از خاتمه در بیان انچه طالب راه حق را دانستن ان در بایست شود
در سلوک راه حق وان مشتمل بر ده باب است باب اول در معامله با حق وآداب باطن وذکر کیفیت سلوک ومقامات
باب دوم در معامله با خلق وآداب ظاهر وان مشتمل بر ده فصل است فصل اول در آداب شیخ با مرید واستاد با شاگرد وپدر با فرزند

فصل دوم درحقوق وآداب مریدان وشاگردان وفرزندان فصل سیم درحقوق وآداب ومعاملت
با اصناف خلق فصل چهارم در آداب سفر وقدوم از سفر ومقاصد صادقان از سفر فصل پنجم در آداب لباس
فصل ششم در آداب طعام فصل هفتم در آداب تزویج فصل هشتم در کسب وتفرغ فصل نهم در سماع فصل دهم
در ده وصیت که فایدهٔ ان عام بود وبدانکه این قطب بجهت اشتمال او بر کیفیت سلوک الی الله تعالی ووصول
بحضرت او ورجوع از نزد او با سوی خلق او بی مفارقتی چه در وجود جز او غیری نیست فالکل هو وبه ومنه والیه
بحقیق قطب الاقطاب است وخلاصه انچه در کتاب چه نهایت مقاصد طلاب وغایت مارب سلاک است
رزقنا الله وایاکم الوصول الی هذا المرام والتحقق بهذا المقام اینست فهرست خاتمه وچون از فهرست کتاب فارغ
شدیم گاه ان امد که شروع در مقصود کنیم ومنطق را بجهت الهٔ الات دیگر علوم است مقدم داریم وپیش از شروع
دران گوییم چون واجب است بر هر کس که شروع در فنی کند چون منطق مثلا که شروع دران خواهیم کرد تا غیران
بران قیاس کنند که در صدد ان تعرض با موری رساند که قدما رووس ثمانیه خوانده اند اول غرض از علم یعنی علت
غایی او چون جلوس بنسبت با کرسی تا ناظر دران علم عابث نباشد وسعی او باطل نگردد دوم منفعت که مردم بطبع
مشتاق آنند تا تحمل مشقت در تحصیل ان بکنند ومنفعت انست که بر علت غایی مترتب باشد از فواید چون
ترفع وتمیز از غیر که بر جلوس کرسی مترتب است سیم سمت فن که عنوان کتابست چون فن منطق تا مفصله
الغرض من العلم جمله که المنطق الة قانونیه تعصم الانسان مراعاتها عن ان یضل فی فکره مثلا پیش ناظر مجملا
حاضر باشد چهارم بدون وهوس ان تسکین قلوب متعلمان را چه باختلاف مولفان مختلف میشود واز شرط
مولفان است که احتراز کنند از زیادت بر واجب واز نقصان از واجب واز استعمال الفاظ غریب ومشترک
واز رداءه وضع که عبارتست از تقدیم ما یجب تاخیره وتاخیر ما یجب تقدیمه پنجم انکه از کدام علم است تا در
انچه لایق او باشد طلب کنند ششم انکه درکدام مرتبه است از مراتب علوم تا دانند که بحث دران از کدام
علم موخر می باید داشت وبر کدام علم مقدم هفتم قسمت که عبارتست از ابواب ان فن استثنا از هر بابی انچه محقق
با او باشد طلب کنند هشتم انحاء تعلیم وان تقسیم وتحلیل وتحدید وبرهان است تا بدانند که فن مشتمل است بر همه یا بعضی
وچون این معلوم شد بدانکه غرض از منطق تمییزست میان صدق وکذب در اقوال وخیر وشر در افعال وحق وباطل در
اعتقادات ومنفعت ان قدرتست بر تحصیل علوم نظری وعملی بجهت انکه استعداد پیش از تحصیل ان ناقص است
وبعد از تحصیل ان کامل ومقاربت بکمال بجهت انکه کمال انسان در معرفت حق است تا اعتقاد کند ومعرفت خیر تا اختیار
کند وخیر بفعل آورد ومراد از خیر خیر حقیقی است که عبارتست از شجاعت که کمال قوت غضبی است لتوسطها بین طرفی
الافراط والتفریط که ان تهور وجبن است وعفت که کمال شهوی است بجهت توسط او میان دو طرف افراط وتفریط.

منطق

ت

غ ب

خبر

قوت شهوت کرشره وخمودا است وحکمت که کمال قوت نطق است بسبب توسط او میان دو طرف افراط و
تفریط قوت نطقی که جربزه وبلاهت است که مجموع ایشان را عدالت خوانند اگر هر سه با یکدیگر متعادل باشند
نه متغالب نه حصر مجازی که عبارتست از مطعم منی ومنکح نهی ومسمع بهی وملبس سنی ونفاذ امر ورواج کار وتیز
بازار روزگار رد بدانکه بعضی از منطق فرض است وان برهان است چه او جهت تکمیل ذات است وبعضی نفل
وهو ما سوی من اقسام القیاس چون جدل وخطابت وشعر ومغالطه چه اینها از بهر خطاب با غیر اند نه از
بهر تکمیل ذات وهر کس که علم منطق نداند وطلب علومی کند که متسق و منتظم نیست یعنی علومی که در انها از
غلط ایمن نباشد بخلاف انکه متسق منتظم باشد واز غلط ایمن چون حساب وهندسه الکنس چون خاطب
لیل باشد وچون ارمد العین که نتواند که نظر بر روشنی کند نه بجهت بخلی از موجد بل بجهت نقصانی از قابل وصوابی
که از غیر منطقی صادر شود ان را اعتباری نباشد بل کرمیه من غیر رام عجوز باشد وبطریق ندرت از منطقی
خطا در نوافل افتد دون المهمات دانسته را کان تواند که بعرض بر قوانین منطقی چنانکه کسی جمال حساب
میخواهد ودران غلط میکند دانسته را کان میتواند کرد بعقد رد وبار دیگر بیشتر پس منطق آنکیست که عاصم ذهن است
از خطا وزلل ورساننده بوقوف بر اعتقاد حق با اعطاء اسباب ونهج سبل ان وان علمیست که دران
بدانند که کیف یکسب عقد من عقد حاصل وبعرعنه بانه عین فرارة من شرب مایها وتظهر بها سرت سے
جوارحه منه عطوبته له بها المهانة ولم تیکارده جبل قاف ولم تزبه الزبانیه مذ بعدمته الی الهاویة
وکف علی الماحله ولا یغرق فی البحر المحیط وهو فی جوار عین الحیوان الراکدة من اغتمر فیها لم یمت وازینجا
معلوم میشود که الکنس که میگوید که من قائلم بانکه میدانم ومرا حاجت بمنطق نیست واگرچه جمیع علوم بداند چون
لغت ونحو وشعر وترسل وامثال ان همچون ما سبانی باشد که گوید من قانعم بانچه درانم ومرا حاجت بسلطنت و
تاج وتخت نیست وسمت منطق منطق است واو از نطق اندرونی مشتق است وان قوتیست که معانی دران مرتسم
میشود ومنطق او را اظهار می نماید ومولف منطق یعنی مصنف این فن ومدون او ارسطوست بشهادت مفسران
کلام او وان را میراث ذو القرنین خوانند یعنی اسکندر که شاگرد ارسطو بود واین کتاب را از بهر او ساخت
داو را با نصد هزار دینار بداد وهر سال صد وبیست هزار دینار ادرار کرد والحقا انصاف محافظت بر شرایط
مصنفان کرده است واحتراز کرده از زیادت بر واجب چون لوازم متصلات ومنفصلات واقترانات
شرطی که لاینفع بها لا فی الدنیا ولا فی الاخرة وامثال این از انها که متاخران زیادت کرده اند واز نقصان از
واجب چون صناعات خمس که متاخران ازان نقصان کرده اند بحذف بعضی اصلا ورسا چون جدل وخطابت
وشعر وایراد بعضی ابتر چون برهان ومغالطه واما انکه از کدام علم است او جزویات از علم مطلق والتی است که

بوسیلت

بوسیلت ان بعلوم نظری وعملی رسند واو متوقف نیست بر آلتی دیگر چه بعضی از تنبیه وتذکیر است وبعضی افادتی
متسق منتظم که دران از غلط ایمن باشند پس محتاج منطق دیگر نیست از و نباشد چون حساب وهندسه ونسبت
منطق با ردیت نسبت نحوست با کلام وعروض با شعر الا انکه بسیار باشند که بفصاحت وسلامت ذوق از نحو
وعروض مستغنی باشند اما در طلب کمال از منطق مستغنی نتوان شد اللهم الا ان یکون الانسان مویدا بتایید سماوی
چه نسبت او با متفکران چون نسبت بدوی باشد با متنعمان ومنطق لایق پادشاهزادگان باشد که اثار نجابت
ومخایل شهامت واستعداد پادشاهی از جبین مبین ایشان لایح وواضح باشد نه از ان جهت که اقترانات
شرطی ولوازم متصلات ومنفصلات آموزند بل تا صناعات خمس را بیاموزند وقادر گردند بر مخاطبه هر صنفی از
اصناف خلق بانچه لایق حال ومرتبه ایشان باشد چنانکه حق عز وعلا فرموده است که ادع الی سبیل ربک بالحکمة و
الموعظة الحسنة وجادلهم بالتی هی احسن حکمت با الکنس که طاقت برهان دارد وموعظه حسنه با الکنس که قوت برهان
ندارد وجدل بجهت مقاومت باکسی که بمعاندت برخیزد واما انکه درکدام مرتبه از مراتب علوم حکمت است بدانکه مرتبه منطق است
که بعد از تهذیب اخلاق خوانند وپس از انکه تقویم فکر کرده باشند ببعضی از علوم ریاضی از هندسه وحساب اما اول بجهت
انکه بقراط در کتاب فصول گفته است که البدن الذی لیس بالنقی فکلما غذوته انما تزیده شرا وبالای میگوید که بدن پاک
نباشد از اخلاط چندانکه تو او را غذا بیش دهی واگرچه نیک باشد جز شر ووبال فایده نکند چه خلط به سبب غلبه که داشته
بود غذای نیک را بر رنگ خود برآرد وفاسد گرداند نه بینی که جماعتی که مهذب الاخلاق مطهر الاعراق نیستند چون
شروع در منطق می کنند منهج ضلال وانخراط در سلک جهال پیرایه خودی سازند ونیک میدارند که با جماعت باشند
ومتقلد ذل طاعت لاجرم بدایع وروایح که ارباب شرایع اورده باشند از اعمال ظاهره واقوال طاهره والبس ابتدا
وحق را در زیر پای پایمال کردند وجهت طریقه خویش تخیل حجتی کردند وجهت ضلال خویش تقلب جبنی گفتند حکمت ترک صور
وانکار ظواهر است چه در حکمت معانی اشیا محقق شوند نه صور ایشان وبمارست امور بر حقایق اشیا مطلع شوند نه بر
ظواهر ان واز این دقیقه غافل بود اند که سنایی گفته است رحمه الله یعنی کی رسد مردم گذر ناکرده بر اسما چه صور مرتبط
است بمعانی ان وظواهر اشیا مبنی بر حقایق ایشان وحقیقت ترک ملاحظه وعمل است نه عمل والله عز شانه وبرهانه از ایشان
انصاف ستاند یوم تبلی السرایر وتبدی الضمایر چه ایشان دورترین طوایف اند از حکما از روی عقیدت ومعاندترین کسان اند
با ایشان از روی سریرت واما دوم بجهت انکه تا طبایع ایشان ببرهان مستانس شود واما قسمت که ابواب منطق است ان نه است
که بر شمردیم ایساغوجی که مدخل منطق است ومشتمل بر مباحث کلیات خمسه جنس ونوع وفصل وخاصه وعرض عام وقاطیغوریاس
که بحث مقولات عشر است وباری ارمیناس که بحث قضایا است وقیاس وبرهان وحد وانالوطیقا وجدل وخطابت و
مغالطه وشعر واما انحای تعلیمیه در وجه است اما تقسیم که تکثیر است از اعلا بزیر چون تقسیم جنس بانواع ونوع باصناف وصنف باشخاص

وتقسیم ذاتی بجنس ونوع وفصل وعرضی بخاصه وعرض عام واما التحلیل بکثرت است از زیر بالا چون تقسیم قیاس باجزا اولی
او که قضایا اند وتقسیم قضایا بحملی وشرطی وتقسیم هریک باجزاء ایشان و علی هذا او که تحدید فعل حدست وحد آنست که
دلالت کند بر شی دلالتی مفصل باجزء قوام او بانست بخلاف اسم که دلالت میکند بران دلالتی مجمل وبرهان طریقی است موثوق
به موصل بوقوف بحق وعمل بران وچون این معلوم شد گاه آن آمد که شروع در مقصود کنیم وگوییم که

بسم الله الرحمن الرحیم جملهٔ اول

واین جمله یک فن است مشتمل بر هفت مقالات وهر مقالتی مشتمل بر چند تعلیم **مقالت اول** در منطق

تعلیم اول در بیان ماهیت منطق ومنفعت آن

تعلیم دوم منطق وان شخص ...

تعلیم سیوم در بیان موضوع منطق در اموری که واجبست توطیه را

تعلیم اول

در بیان ماهیت منطق ومنفعت آن منطق قانونیست که بان فکر صحیح را از فاسد بدانند ونسبت او با رویت چون
نسبت عروض باشد بشعر وایقاع با ازمنه الحان الا آنکه بسیار کسان باشند که بجودت فطرت مستغنی باشند از تعلم عروض و
موسیقی وکم کسی باشد که بجودت فطنت مستغنی باشد از تعلم این قانون مگر شخصی که موید باشد بنفس قدسی وهدایتی ربانی
تا هر آینه راه با آنکه بحث بدانند ومراد از فکر درین موضع توجه ذهن است بسوی مبادی مطالب تا ازان مبادی
منتادی شوند بمطالب بسبب ترتیبی که آن مبادی را داده باشند وهیاتی که ایشان را حاصل شده وان مبادی جاری
مجری ماده باشد بنسبت با فکر وهیاتی که حاصل شده باشد از ترتیب آن جاری مجری صورت ولابد باشد در صلاح فکر
از صلاح هر دو یعنی ماده وصورت واما در فساد فکر فساد یکی کافی باشد ومبادی یا تصوریست یا تصدیقی بجهت آنکه
علم که عبارتست از حصول شی در ذهن چه علم را بر ادراک ومدرک هر دو اطلاق میکنند از دو بیرون نباشد یا مجرد باشد
از تصدیق وتکذیب وان را تصور ساذج خوانند یا مقارن یکی ازیشان باشد وان را تصور مع التصدیق خوانند
ومراد از تصدیق وتکذیب معنی لغوی ایشانست چنانکه شیخ در دانشنامهٔ علایی تصریح باین معنی کرده وگفته که دانستن
دوگونه است یکی اندر رسیدن که بتازی تصور خوانند چنانکه اگر کسی گوید پری ومردم توانی دریابی وتصور کنی ودیگر گرویدن
که بتازی تصدیق خوانند چنانکه بگروی که پری ومردم زیر زمان است ودر شفا همچنین گفته است چه بازاء تصدیق
تکذیب آورده است ودر فصل اول از مقالهٔ ثالثه از برهان موجز گفته است که العلم علی وجهین احدهما تصور والاخر
تصدیق والتصور ان یحدث مثلا معنی اللفظ فی النفس وهو غیر ان یحکم منه معنی قضیة یقبلها النفس بل ان اجتمع منه
معنی قضیة فی النفس لم یخل اما ان یکون شاکا فیها او متوهما او منکرا ایاها وفی الوجوه الثلثة یکون التصور قد حدث
وهو وجود المعنی فی النفس اما الشک والانکار فلا تصدیق معه واما الاقرار وهو التصدیق فهو معنی غیر ان حصل فی
النفس معنی القضیة بل شی آخر یقترن به وهو صورة الاذعان له وهو ان المعنی الذی حصل فی النفس مطابق لما علیه الامر

فی النفس الوجود وفلا یکون معنی القضیة القول به من جهة ما تصورت فی النفس معنی قضیة مقبولا بل ذلک حادث آخر
فی النفس پس علم یا مجرد باشد از تصدیق وتکذیب لغوی یا نباشد چون تصور نسبت حکمی که مقارن تصدیق
یا تکذیب لغوی باشد چه نسبت حکمی بیش نیست که بتصدیق وتکذیب [illegible] گردد وان را در اصطلاح حکما تصدیق
خوانند بسبب مقارنت تصدیق لغوی با آن پس تصدیق [illegible] عبارتی باشد از تصور نسبت حکمی
با آنکه مصدق باشد بتصدیق لغوی خواه لغوی تصدیقی باشد که دران اعتبار مطابقه خارج کنند وخواه نکنند
واین چهار قسم است علمی وظنی ووضعی وتسلیمی چه اگر اعتبار مقارنهٔ تصدیق لغوی کنند تصدیقی باشد علمی یا ظنی
از آن جهت اگر مستجمع جزم ومطابقه وثبات باشد علمی باشد واگر مستجمع نباشد ظنی باشد خواه انتفاش بانتفا
جزم باشد چنانکه در ظن صرف یا مطابقه چنانکه در جهل مرکب یا ثبات چون اعتقاد مقلد مصیب واگر اعتبار
نکنند تصدیقی باشد وضعی اگر با او انکاری باشد وتسلیمی اگر نباشد وهر تصوری که غیر تصور نسبت حکمی مصدق است
از قسم تصور ساذج است مطلقا خواه از معانی الفاظ مفرده باشد چون تصور طرفی القضیة چه مراد از آنکه هو
تصور مع التصدیق آنست که آن متصور مصدق به باشد یعنی مقبول چنانکه در نسبت حکمی وهیچ یک از دو طرف قضیه
چنین نیست پس تصور مع التصدیق نباشد وبسیاری از اشکالات متاخران که بر تصدیق گفته اند باین دقیقه ساقط
باشد چنانکه گفته اند هر تصدیقی سه تصدیق باشد بسبب آنکه سه تصور است که با هر یک حکمی وتصدیقیست وخواه از
معانی الفاظ مرکبه که ترکیب ایشان نه ترکیب خبری باشد خواه ترکیب تقییدی باشد چنانکه الحیوان الناطق اما بیت
یا انشائی چون اضرب ولا تضرب یا غیر ایشان چون غلام زید وفی الدار چه بسماع این الفاظ معانی ایشان در
ذهن متمثل میشود وابایی تصدیقی وتکذیبی ابدا پس این جمله از قسم تصور ساذج باشند علی الاطلاق بخلاف تصور نسبت
حکمی چه علی الاطلاق از تصور ساذج نیست بل که اگر مصدق نباشد از تصور ساذج باشد واگر مصدق باشد از تصدیق
بود وبدانکه میان تصور وتصدیق عناد نیست چه هر دو بر نسبت حکمی صادق اند واگر چه بدو اعتبارست چنانکه شیخ
در شفا گفته است که الاقوال الجازمة یتصور اولا ثم یصدق بها ولکن یکون ذلک من وجهین اما التصور فمن جهة
ان معناها قایم فی النفس کقولک الانسان حیوان واما التصدیق فلان معناها مضاف الی حال الشی فی نفسه بانه
کما تصور بل که عناد میان تصور ساذج است اعنی الحضور او الحاضر الذهنی الذی لا یکون معه تصدیق لغوی ومیان
تصدیق مصطلح اعنی الحضور والحاضر الذهنی الذی معه ذلک وازین تقریر معلوم شد که تصدیق پیش حکما عبارتی از
حکم نیست چنانکه در کتب مشهورست باثبات کرده اند بل که تصدیق ملزوم حکم است چه جزء حکم مصدق نتواند بود
پس هر کجا تصدیق باشد حکم باشد پس حکم لازم تصدیق بود نه نفس تصدیق واطلاق حکم بر تصدیق مجاز بود بسبب
تلازم ایشان چنانکه در جری المیزاب ومتاخران چون فرق نکردند میان لازم وملزوم پنداشتند که تصدیق نفس حکم است

و اطلاق حکم بر او بطریق حقیقت و این خطایی فاحش است چه تصدیق امری انفعالی است چه او قسمی است از علم تجددی
که انفعالیست مدرک را و از جهت شبح او را اگر و چون تغییر کرد و حکم که عبارتست از ایقاع نسبت ایجابی یا سلبی امری
فعلیست چه ایقاع فعل مدرک است پس هیچ یک از ایشان بر ان دیگر صادق نباشد اللهم الا بر سبیل مجاز بسبب
تلازمی که میان تصدیق و حکم است چنانکه گفتیم پس هر علمی و ادراکی و معرفتی چون ان را اعتبار کنند از دو حال خالی
نباشد یا مجرد یابند از حکم باثبات و چه نفی بل از قبول و لا قبول و ان را تصور ساذج خوانند یا مقارن حکمی
یابند باثبات یا نفی بل قبول یا لا قبولی و ان را یعنی ان علم را از ان حکم را تصدیق خوانند مثال تصور حیوان ناطق
مثال التصدیق این حیوان ناطق است و هر یک ازین دو قسم یا بی واسطه اکتساب حاصل میشود و ان را بدیهی و فطری
و اولی خوانند مثال تصور بدیهی شناختن مردم و مثال التصدیق بدیهی دانستن انکه مردم [illegible] و مثال التصور نکتت
شناختن حقیقت فرشته و مثال التصدیق نکتت دانستن سعیی که فرشته هست و همچنانکه در اکتساب چیزی که حاصل
نبود ماده مخصوص بباید که در ان ماده تصرف کند بر وجهی مخصوص تا مطلوبی که مکتسب خواهد بود حاصل اید مردم را
نیز در تحصیل تصور و تصدیق مکتسب بمعانی معلوم که در خاطر او مقرر باشد پیش از کسب حاجت بود و بتصرفی در ان
معانی بر وجهی معلوم تا از ان معانی بواسطه ان تصرف تصور مطلوب یا تصدیق مطلوب حاصل شود و همچنانکه
ان تصرف را که نجار در چوب کند بر وجهی که مودی بود بمطلوب او چون ملکه باشد صنعت نجارت خوانند این تصرف
را که مردم در معانی کنند بر وجهی که مودی بود بمطلوبی که خواهد چون ملکه شود صناعت منطق خوانند و چنانکه نجار
استاد انگس باشد که داند که از هر چوبی چه توان ساخت و کدام چوب شایسته کت بود و کدام چوب ناشایسته و بر
انواع تصرفات که مودی بود بمطلوب بر وجه اتم یا بر وجهی ناقص یا بر وجهی که خود مودی نشود بمطلوب اصلا
واقف و قادر باشد منطقی استاد انگس باشد که داند که از هر معنی که در خاطر مردم متمثل بود بکدام مطلوب توان رسید
و بر انواع تصرفات که مودی بود بتصورات و تصدیقات که اقسام علم است بر وجه اتم یا بر وجه ناقص یا بر وجهی که
مودی بود بمطلوب واقف و قادر باشد و چنانکه نه هر مردی نجارت تواند اموخت نه هر مردی صناعت منطق
حاصل تواند کرد و چنانکه بنادر افتد که مردی نجارت نا اموخته تختی نیک تواند تراشید بنادر افتد که مردی منطق
نا اموخته علمی مکتسب بر وجهی حاصل تواند کرد بل همچنانکه بیشتر مردم که نجارت ندانند قادر باشند بر انکه چوبی تراشند
اما واثق نباشند با انکه ان چوب بان تراشیدن باصلاح اید یا تباه شود بیشتر مردم که منطق ندانند
در معانی تصرف توانند کرد اما واثق نباشند با انکه از ان تصرف علمی حاصل شود یا نشود بل که در حیرت بیفزاید
یا در ضلالت افکنده و هر گه که کاری بیشکه داند که چه میکند یا چه می باید کرد بل بسیار کسان باشند که در کارها
شروع کنند بر سبیل خبط و همچنین باشد حکم کسانی که طلب علوم کنند و بر صناعت منطق واقف و قادر نباشند

بس علم

پس علم شناختن معنیهایی است که از ان معانی رسیدن بانواع علوم مکتسب ممکن باشد و انکه از هر معنی بکدام علم
توان رسید و دانستن کیفیت تصرف در هر معنی بر وجه مودی بمطلوب و بر وجهی که مودی نباشد بمطلوب یا اگر مودی
باشد نه چنان باشد که باید و صناعت منطق ان بود که با شناختن معانی و دانستن کیفیت تصرف ملکه شدن این
دو فضیلت نیز ستادن باشد چنانکه بی رویت و فکری اصناف معانی را شناسد و از انواع تصرفات متمکن
بود تا بر اکتساب انواع علوم قادر باشد و از ضلالت و حیرت ایمن و بر منزال اقدام اهل ضلالت واقف و
این قدر از شرح متصور ماهیت علم منطق و تنبیهی بر فایده ان بحسب امکان درین موضع چه احاطت بکنه ان
بعد از تحصیل تمامی علوم تواند بود و بدانکه منطق بجمیع اجزا بدیهی نیست چه اگر چنین بودی و مبادی اولی باسرها
بدیهی اند و الا اکتساب مجهول از مجهول لازم اید و این محالست پس بایستی که میان علما در مسایل منطق خلاف
نبودی لکن هست و چون بجمیع اجزا بدیهی نباشد پس تعلم ان واجب باشد سوال اگر اکتساب نظریات موقوف
باشد بر تعلم منطق او نیز مفتقر شود یا بنفس خود یا بقانونی دیگر چه بجمیع اجزا بدیهی نیست و دیگر اگر اکتساب نظریات
موقوف برین قانون بودی پس اکتساب نظریات برین قانون موقوف نباشد جواب انست که لازم که منطق
چون بجمیع اجزا بدیهی نباشد لازم اید افتقار او بنفس خود یا بقانونی دیگر چرا نشاید که بعضی از وی بدیهی باشد و بعضی
کسبی و کسبی مستفاد از بدیهی بطریقی بدیهی یا منتهی بان مثال اول چنانکه گویند هر گاه که کل ج ب صادق باشد بعضی ب
ج صادق باشد چه هر گاه که کل ج ب صادق باشد هم و با هر دو بر یک ذات صادق باشند و هر گاه که هر دو یک
ذات صادق باشند بعضی ب ج صادق شود پس نتیجه دهد که هر گاه که کل ج ب صادق باشد بعضی ب ج صادق
باشد پس نکری را استفادت کرده شد از بدیهی بطریقی بدیهی و مثال دوم چنانکه در میان انتاج ضرب اول از شکل
ثانی گویند مثلا که هر گاه که هر دو مقدمه ضرب اول از شکل ثانی صادق باشد هر دو مقدمه ضرب ثانی از شکل اول صادق
باشند بسبب عکسی که بیان کرده شده بود و مقدمه بدیهی و طریقی بدیهی و هر گاه که ضرب ثانی از اول صادق باشد مطلوب
حاصل کرده سوال اگر گویند یکی از دو امر لازم است یا عدم افتقار باین قانون یا افتقار او بنفس خود یا بقانونی دیگر
و ثانی محالست پس اول متعین باشد و اما لزوم احد الامرین بجهت انکه بدیهی از و اگر کافی باشد در تحصیل کسبی از و کافی
باشد در سایر نظریات و الا اول لازم اید و اگر کافی نباشد دوم لازم اید جواب لا نسلم اگر کافی باشد در و کافی
باشد در سایر نظریات چه این وقت لازم آید که سایر نظریات چون کسبی منطق بودندی که طریق مستقیم منتظم دارد که
در ان خطا بطریق ندرت واقع شود چون علوم مستقیم مانند هندسه و حساب [illegible] از دوم انست که اگر بعدم حصول
اکتساب نظریات عدم حصول چیزی از نظریات میخواهد ملازمه ممنوع باشد چه مدعی توقف جمیع نظریات است نه
توقف هر یکی از ان و اگر عدم حصول همه میخواهند نفی تالی ممنوع باشد تعلیم دوم

اول بدانکه چنانکه معلوم یا معلوم التصور باشد یا معلوم التصدیق و مجهول بجهل بسیط که بازاء علم است یا مجهول التصور باشد یا مجهول التصدیق و قولی که موصل باشد بتصور مجهول آنرا قول شارح خوانند و قولی که موصل باشد بتصدیق مجهول حجت و تفاری کار منطق است که در مبادی هریک ازین دو قول نظر کند و در کیفیت تألیف ایشان نظر کند بر وجهی کلی قانونی نه نظر با مواد مخصوصه بمطالب جزوی و بحثی بر دو واجب باشد که نظری کند در الفاظ مطلقا یعنی اگر مخصوص باشد بلغت قومی دون قومی نه از آن روی که منطق است بحسب بل از آن روی که معلم منطق باشد یا شعر آن بسبب علاقه وضعی که میان لفظ و معنی است **و دوم** بدانکه لواحقی که در ذهن لاحق و عارض معقولی شوند آنرا معقولات ثوانی خوانند بسبب آنکه تعقل او از تعقل معقولی دیگر خواه آن معقول معقول اول باشد چون کلیت و جزویت که در ذهن لاحق انسان و زید میشود البته میشود چه کلیت و جزویت و امثال ایشان از عوارض ماهیت است در ذهن نه در خارج چه در موجودات خارجی نه کلیت باشد و نه جزویت و ذاتیت و عرضیت و نه امثال ایشان و خواه نباشد چون قول شارح که عبارتیست از حد و رسم و مثال و حجت که عبارتیست از قیاس و استقرا و تمثیل چه حد مثلا عارض جنس و فصل میشود و قیاس عارض مقدمات و جنس و فصل و مقدمه معقول اول نیستند بل که ثانی اند یا ثالث چه تعقل جنس و فصل متأخر است از تعقل حیوان و ناطق مثلا که معقول اول اند و همچنین تعقل مقدمه متأخر است از تعقل قضیه و چون این معلوم شد بدان که موضوع هر علمی آنست که در آن علم از عوارض ذاتی آن علم بحث کنند از آن روی که او معروض ایشانست چه مسایل علمی عبارتیست از ثبوت اعراض ذاتی موضوع را و اعراض ذاتی هر چیزی عبارتی باشد از چیزهای که لاحق آن میشود بسبب ذات او یا بسبب امری خارج که داخل باشد در او یا مساوی او پس موضوع منطق معقولات ثانیه باشد اعنی قول شارح و حجت و اجزاء ایشان هر دو بران موقوف باشند از آن روی که ایشان موصل اند بمطلوب یا نافع اند در ایصال چه منطقی بحث میکند از معقولات ثانیه از آن روی که موصل اند یا نافع در ایصال بمطلوبی تصوری یا تصدیقی یا الزامی یا اقناعی یا تخییلی یا غیر آن چه ایصال و نفع در آن از عوارض ذاتی معقول ثانی اند و شیخ در شفا گفته است ثم یصیر احد هذین الامرین موضوعا لصناعة المنطق من جهة عرض یعرض له و اما ای هذین الامرین ذلک فهو القسم الثانی یعنی الامور الذهنیة التی لا خارج لها العارضة للامور الذهنیة التی لها خارج کالکلیة والجزئیة والجنسیة و اما ای عارض یعرض فهو انه یصیر موصلا الی ان یحصل فی النفس صورة عقلیة او ان لم تکن او نافعا فی ذلک الایصال و نقل الفاظ او کیفیت تبرک کردم و اگر قید التی لها خارج در الک العارضة للامور الذهنیة زیادت است چه معقولات ثوانی لازم نیست که عارض امور ذهنی شود که ایشان را خارجی باشد چنانک از پیش تقریر رفت و بعضی گمان برده اند که موضوع منطق الفاظ است و این خطایی فاحش است چه نظر منطقی در لفظ بقصد اول نیست چه اگر ممکن بودی ادرا

ادراک آنچه در ذهن است بغیر رسانیدن بی واسطه لفظ از لفظ مستغنی شدی مطلقا و چون نسبت لفظی با حاضران همچون نسبت کتابت است بغایبان پس موضوع منطق را مخصوص کرد. باشد بحاضران دون غایبان و این باطلست و بیشتر متأخران بران اتفاق دارند که موضوع منطق تصورات و تصدیقات است چه منطقی نظر میکند در موصل بایشان که قول شارح و حجت است و در اجزاء این هر دو موصل بران موقوف اند خواه توقف قریب و خواه بعید چون جنسیت و فصلیت و ذاتیت و عرضیت و موضوعیت و محمولیت و قضیه و عکس و نقیض و امثال آن و این امور محیت که عارض تصورات و تصدیقات میشوند پس ایشان موضوع باشند و این هم خطاست چه اگر بتصور و تصدیق معنی تصور و تصدیق میخواهند پس بحث ایشان که این امور نیست که عارض تصور و تصدیق میشود راست نباشد چه این امور از عوارض متصور و مصدق است نه از عوارض تصور و تصدیق و اگر بتصور و تصدیق متصور و متصدق میخواهند هم راست نباشد چه آن متصور و مصدق باید که غیر جزوی و کلی و قضیه و عکس باشد بجهت آنکه ایشان معروض اینها اند و معروض غیر عارض باشد پس ایشان خارج باشند از نظر منطقی پس موضوع نباشند چه موضوع در هر علمی خارج نباشد از نظر صاحب آن علم چه موضوع هر علمی موضوع اکثر مسایل آن علم باشد و بوجهی دیگر اگر از تصورات و تصدیقات هر چیزی خواهند که یکی ازین دو قسم بران صادق بود تمامت علوم باشد چه هر علم که هست منقسم است بهر دو پس مفهوم ازین آن باشد که موضوع منطق تمامت علوم است و این فاسدست و اگر مدلولات ایشان خواهند از آن روی که تصورات و تصدیقات اند هم فاسد باشد چه ایشان ازین حیثیت موضوع منطق نتوانند بود اما اولا بجهت آنکه تصور از آن روی که تصورست محال باشد که متناول غیر مفهوم تصور باشد چون کلی و جزوی و ذاتی و عرضی و غیر ایشان چه او تصور از آن روست که ادراکی ساذج است فقط و کلی از آن روی که مفهوم او مانع از وقوع شرکت نیست و تغایر این دو حیثیت اظهر من الشمس است و اما ثانیا بجهت آنکه هم متأخران معترف اند که منطقی بحث میکند از موصل بتصور و موصل بتصدیق و موصل بایشان محال باشد که تصور باشد من حیث هو تصور یا تصدیق یا تصدیق من حیث هو تصدیق لان الشی لا یوصل الی نفسه و اما ثالثا تصور و تصدیق ادراک است و ماهیت حد و قیاس قول و حد و قیاس عرض ذاتی ایشان هستند و نه از آن جنس ایشان که ادراک است پس واجب آن بودی که در منطق بحث از آن نکردندی آری تصور و تصدیق برای اجزاء حد و قیاس و انچه حد و قیاس موصل اند بآن صادق اند چنانکه صادق اند بر غیر ایشان از سایر اجزاء علوم پس حق است که موضوع منطق معقولات ثانیه باشد چنانکه متقدمان گفته اند فان بحث الاولین اولی از آنکه از آن روی که عوارض ماهیات اند یا عوارض عوارض آن و نه از آن روی که موجود اند با حد الوجودین چه این بعلوم دیگر تعلق دارد بل از آن روی

که چگونه توصل کنند بنظر دران از معلومات بمجهولات یا چیزی که مشابه ان باشد چون الزامات واقناعات وتخییلات وغیر ایشان اما انکه تصور وتصدیق از جمله معقولات ثانیه است چه تعلق ایشان متاخر است از تعقل ادراک ساذج وادراک سلیم مقارن بجهت انکه تا شخص تعقل نکند که ان ادراکی ساذج است حکم نکند بانکه تصور است چنانکه تا تعقل نکند که مفهوم حیوان مانع وقوع شرکت نیست حکم نکند بانکه کلی است جای نظر است چه راست است که حیوان را معنی عارض شد که کلی میخوانند اما راست نیست که ادراک ساذج ومقارن را معنی عارض شد که تصور وتصدیق میخوانند بلکه ایشان را این دو علم حاصل شد واین از معقولات ثانیه نباشد

تعلیم سیوم

در بیان امور [illegible] واین مشتملست بر مقدمه و سه فصل

مقدمه چون مباحث منطق بعضی متعلق بقول شارح داشت وبعضی بحجت واول موصل است بتصور یا نافع در ایصال بان وثانی موصل بتصدیق یا نافع در ایصال وتقدم تصور بر تصدیق من حیث الطبع متقدم است پس من حیث الوضع مباحث متعلق بقول شارح بر مباحث متعلق بحجت مقدم باید داشت تا وضع مناسب طبع باشد وتقدم تصور بر تصدیق من حیث الطبع بسبب توقف تصدیق اصطلاحی است که عبارتست از تصور نسبت حکمی با تصدیق وتکذیب لغوی از تصور نسبت لتوقف الکل علی الجزء نه بسبب توقف تصدیق از تصور محکوم علیه واگر چه با اعتباری باشد از اعتباراتی که صادق باشد بر او تا تصور یا از مجهول مطلق این قدر که او مجهول مطلق است کافی باشد در حکم بر او بامتناع حکم بر وی یعنی در حالتی که این قدر نیز از وی معلوم نباشد چنانکه متاخران در ین مطلوب تمسک کرده اند چه برین مطلوب که المجهول المطلق یمتنع الحکم علیه سوال وجواب بسیارست وبیشتر آن محل نظر قیل وقالست با انکه مطلوب بی آن حاصل میشود چنانکه بیان کردیم مثلا این که گفتیم که در حالتی که این قدر نیز از وی معلوم نباشد معلوم باشد باین اعتبار وحل بنکو ازان مغالطه است که مجهول مطلق بحسب ذات مجهولست وممتنع علیه وبحسب وصف معلوم است وممکن الحکم علیه پس ازان روی که معلوم است حکم میکنیم بامتناع حکم بر او ازان روی که مجهولست وهو فی غایة الحسن وچون معرفت مولفات بی معرفت مفردات نه مطلق بل ازان روی که صلاحیت تالیف ایشان داشته باشد ممتنع است ورسیدن معانی بی توقف بر احوال الفاظ متعذر پس ابتدا بمعرفت احوال مفردات وکیفیت دلالت الفاظ بر معانی باید کرد وبعد ازان در بیان مقاصد شروع نمود

فصل اول در دلالت الفاظ بر [illegible] لفظ عبارتست ازانچه تلفظ بان کنند از اصوات متقطعه ووضع او عبارتست از تعیین او تعیینی ا[illegible] از برای دلالت بر چیزی ودلالت او مطلق یعنی اعم از وضعی وغیر ان عبارتست ازانکه او بحالتی باشد که از شنیدن ان معنی مفهوم شود پس اگر دلالت او بتوسط علم باشد بوضع او ان را دلالت وضعی خوانند وان عبارتی باشد ازانکه لفظ بحالتی باشد که بتوسط علم بوضع از اسماع او یا تخییل او

معنی فهم کنند که مراد لافظ باشد چه دلالت وضعی متعلق است باراده لافظ لکن ارادتی که جاری باشد بر قانون وضع تا اگر لفظ اطلاق کند وبان معنی خواهد که لفظ را بازاء ان نهاده باشند مثلا وازوان معنی فهم کنند گویند دلالت بر ان کرد واگر غیر ان فهم کنند که مراد لافظ است نگویند که دلالت بر ان کرد واگر چه ان غیر بحسب ان لغت یا لغتی غیر ان لغت یا بحسب ارادتی دیگر او را اصلا حیثیت ان باشد که بان لفظ دلالت بر وکنند واگر دلالت بر معنی بتوسط علم بوضع نباشد ان را دلالت عقلی خوانند چون دلالت صوت بر مصوت یا دلالت طبیعی چون دلالت اح اح بر تاذی الات تنفس ونظر منطقی در دلالت وضعیست پس اگر دلالت لفظ بر معنی بتوسط علم باشد بوضع ان لفظ مر ان معنی را ان را دلالت مطابقه خوانند چنانکه دلالت خانه بر مجموع جدار وسقف وزمین وغیر ان ودلالت لفظ مرکب ازین قسم است چه این نیز وضعی صرفست چنانکه از تغیر وضع معلوم شد واگر بتوسط علم باشد بوضع او چیزی را که مشتمل باشد بر ان معنی وغیر ان ان را دلالت تضمنی خوانند چنانکه دلالت خانه بر جدار یا سقف واگر بتوسط علم باشد بوضع ان مر چیزی را که غیر ایشان باشد ان را دلالت التزام خوانند ولازم باشد که انجز بحالتی باشد که هرگاه که در ذهن دراید ذهن ازو منتقل شود بمعنی التزامی چون دلالت سقف بر جدار که لازم معنی اوست واستدلال کرده اند بر انکه انجز باید که بحیثیت مذکور باشد یعنی بان حالت که ذکر کرده شد بچند وجه اول انکه اگر چنان نباشد محال باشد فهم ان معنی ازان لفظ دایما چه فهم معنی دایما از لفظ منحصرست در انکه لفظ بازاء ان نهاده باشند یا بازاء چیزی که ذهن منتقل شود ازو بان معنی وبرین تقدیر هر دو منتفی باشد **وجه دوم** انکه اگر چنان نباشد نسبت این معنی با ان لفظ چون نسبت این معنی باشد با غیر او از الفاظ یا چون نسبت غیر او از معانی با ان لفظ باشد پس فهم معنی ازین لفظ دون سایر الفاظ یا دون سایر المعانی ترجیح باشد بی مرجح واین محالست [illegible] انکه اگر چنان نباشد وفهم ان معنی ازان لفظ یا بواسطه انتقال ذهن باشد ازان لفظ بمفهومی وازان مفهوم بان معنی یا چنین نباشد وهر دو قسم باطلست [illegible] بجهت انکه ان مفهوم یا موضوع له ان لفظ باشد یا نباشد اگر باشد خلاف مقدر باشد واگر نباشد لازم اید فهم امور غیر متناهی در فهم معنی التزامی را واما دوم بجهت انکه انحصار فهم در احد الامرین ولزوم ترجیح لا مرجح او دعوی اند بی دلیل [illegible] بجهت انکه اگر تعقل این معنی ازان لفظ بذات ان میخواهند که فهم او ازان بی ملاحظه مفهومی دیگر بود شرطیه ممنوع باشد چه از انتفاء واسطه اعنی انتقال بر وجه مذکور انتقال بی ملاحظه مفهومی دیگر لازم نیاید واگر غیر این میخواهند نفی تالی ممنوع باشد چه ممتنع نیست که معنی را فهم کنند بالتزام وبذات ودیگر بدانکه واجب انست که فهم معنی التزامی لازم فهم ان چیز باشد از لفظ بسبب علم بوضع ان لفظ مر ان چیز را چه اگر چنین نباشد پس علم بوضع لفظ مر ان چیز را سبب فهم التزامی نبوده باشد وبدانکه لزوم خارجی شرط دلالت التزام نیست والا دلالت بی او نبودی وهست چون دلالت عدم بر ملکه که ایشان دو متقابل باشند که یکی وجودی باشد وان دیگر عدم

ان امر وجودی از چیزی که قابل او باشد چون بینایی وکوری تو نابینایی چه دلالت کوری بر بینایی بالتزام است با انکه
میان ایشان لزوم خارجی نیست بلکه منافاتست واما دلالت نابینایی بر بینایی شاید که منع کنند که بالتزام است بلکه
متضمن است چه بینایی جزو نابیناییست وبدان دیگر که دلالت التزام در علوم مهجورست نه بان معنی که مستعمل نیست اصلا
چه دلالت تمامست حدود ناقصه ورسوم بر محدودات ومرسومات بالتزام است ومستعمل در علوم بل بان معنی که بر مسئول
عنه بما هو وبر اجزا او بالتزام دلالت نکند چه باین دلالت مطلوب از غیر ممتاز نمیشود چنانکه در جواب ما الانسان
کویند ناطق چه ناطق چنانکه بالتزام دلالت بر حیوان بل انسان میکند همچنین دلالت بر متعجب وضاحک وقابل صنعت
کتابت وغیر آن میکند واین بخلاف دلالت تضمن است چه بر بعضی از اجزا مسئول عنه بتضمن دلالت کند چنانکه در جواب
ما الانسان کویند حیوان ناطق چه اجزا مسئول عنه که جسم نامی حساس متحرک بالاراده است متضمن مذکورست ودر مطارحات
منقولست که دلالة الالتزام لیست دلالة لفظیة بل استدلالیة للمعنی علی المعنی فلهذا لم تعتبر واین سخن چندان نیست چه مراد
از انکه التزام لفظی نیست اگر انست که وضع را دران مدخل نیست راست نیست چه التزام از دلالات وضعی است چون
تضمن لیکن نه وضع فقط چنانکه در مطابقه بل بمشارکت عقل چنانکه در تضمن واگر انست که وضع فقط نیست تضمن نیز چنین
بس بایستی که معتبر نبودی وبدانکه ازین دو دلالت که عقلی اند تضمن محدود بود چه اجزا معنی محصور باشد والتزام نامحدود
بود چه لوازم معنی محصور ومضبوط نباشد واگر لوازم در شهرت مختلف باشند مشهورتر بدلالت اولی بود چنانکه بشیر
شجاع خواهند نه ابخر وگاه باشد که یک لفظ هم بازا معنی موضوع بود وهم بازا جزو وان معنی بر هر دو بمطابقت
دلالت کند مانند ممکن که بر خاص وعام که جزو اوست دلالت میکند وهمچنین گاه باشد که یک لفظ هم بازا معنی موضوع
باشد وهم بازا لازم ان معنی وبر هر دو بمطابقت دلالت کند مانند افتاب که بر قرص خورشید وبر نور او دلالت کند
وسبب انکه این دلالات مطابقه است نه تضمن والتزام انست که بمجرد وضع است نه بمشارکت عقل وبدانکه التزام و
تضمن مشترک اند در امری که بان امر از مطابقه جدا میشوند وان امر انست که ان لفظ که در تضمن والتزام دلالت میکند بر
معنی تضمنی والتزامی اسم ان معنی نیست بخلاف مطابقه که اسم ان معنی است ومطابقه وتضمن مشترک اند در امری که بان از
التزام جدا شده اند وان امر انست که دلالت ایشان نه بر چیزیست که خارج ماهیت است وتضمن واستلزام مستلزم مطابقه
باشند اگر وضع لفظ بازا معنی مستلزم استعمال لفظ باشد دران والا نباشد وحق این دوم است چه وضع مستلزم
مطابقه نیست واما انکه اگر چنین باشد وضع از فایده خالی ماند باطلست چه فایده وضع ممکن است از استعمال نه
بنفس استعمال وترتب فواید مجاز بران وغیره دقت فیتامل ومطابقه مستلزم هیچ یک از ایشان نیست اما از ان تضمن
چنانکه در ماهیات بسیطه که مطابقه هست وتضمن نه واما از ان التزام بسبب عدم استلزام هر چیزی لازمی ذهنی را چه
بسیار چیز باشد که تصور کنند ودر ذاهل باشند از هر چه مغایر اوست واما انکه تصور هر چیزی مستلزم تصور عدم مغایرت

اوست بنفس او باطلست چه مستلزم انست که فهم هر چیزی ملزوم فهم امور غیر متناهی باشد یا برین وجه گوییم که اگر هر ماهیتی را
لازم ذهنی بودی از تصور یک چیز انتقالات غیر متناهی متسلسل یا دایر لازم امدی ودلالت تضمن مستلزم استلزام
نیست چه لازم نیست که هر ماهیتی مرکبه را لازم ذهنی باشد که از تصور ان ماهیت تصور ان لازم لازم اید واگر او مرکب
است لازم او نیست در ذهن چه در وقت تصور ماهیت مرکبه از ترکیب او ذاهل میشوند ودلالت مطابقه حقیقی است
چه حقیقت لفظی باشد که مستعمل باشد دران چیز که او را بازا ان نهاده باشند واین دو دلالت دیگر مجازی چه مجاز لفظی
باشد مستعمل در غیر انچه بازا ان نهاده اند

فصل دوم در قسمت الفاظ

لفظ یا مفرد بود یا مولف مفرد
ان بود که هیچ جزوی از و بر هیچ جزو معنی دلالت نکند مانند انسان که بر مردم دالست چه هیچ جزوی ازین لفظ بر جزو معنی
دلالت نمیکند بل درین حالت که جزو این لفظ است بر هیچ چیز دال نیست اصلا ومولف ان بود که جزوی از لفظ بر جزوی
از معنی دلالت کند مانند هذا الانسان که دالست برین ادمی چه لفظ هذا دالست برین که اشارتست وانسان بر ادمی و
مولف را قول ومرکب نیز خوانند وباشد که لفظی بیک اعتبار مفرد بود وبدیگر اعتبار مولف مانند عبد الله که چون اسم
علم شخص باشد مفرد بود چه اسما واعلام را در مسمیات جز تعیین واشارت هیچ دلالت دیگر نبود وچون بان بنده خدا
خواهند مولف بود واین جنس مولف را بعضی مرکب خوانند وبدانکه لفظ مفرد یا اسم بود یا فعل یا حرف که ان را اداة
خوانند بحکم الکه این لفظ مفرد یا مستقل باشد بدلالت بر معنی یا نه اگر نباشد بلکه در دلالت احتیاج بمعنی بضمیمه باشد چون
احتیاج لام تعریف در دلالت بر تعریف باسمی که تعریف او کند چنانکه الرجل بخلاف دلالت رجل بر مرد چه هیچ ضمیمه محتاج
نیست این محتاج را نحویان حرف خوانند ومنطقیان اداة واگر مستقل باشد بدلالت یا دلالت بر نسبتی کند در زمان
معین ان نسبت از ازمنه ثلثه که ماضی وحال واستقبال است یا دلالت بر چیزی نسبتی در زمانی نکند اگر نکند ان را اسم خوانند واو
بر ذوات دلالت کند چون انسان یا بر صفات چون نطق یا بر هر دو چون ناطق واو دیگر یا بر نفس زمان دلالت کند چون
یوم ولیله وشهر وسنه یا بر مجموع زمان ومعنی دیگر چون تقدم واصطباح یا بر معنی که لا محاله واقع باشد در زمان غیر محصل چون
حبارات ومتقدم چه زمانی که در متقدم است دلالت بر ماضی ندارد وازین جهت متصرف میشود بماضی چنانکه در تقدم ومستقبل
چنانکه در یتقدم وفرق میان این نوع از اسم وفعل بان بود که زمان اسم غیر محصل بود چنانکه گفتیم وزمان فعل محصل بود
چون زمان ضرب ویضرب واو دیگر یا شامل بود یا جامد چه اگر از و اشتقاق نتوان کرد چون جدار جامد بود واگر توان
کرد چون جدا وسایل واگر دلالت کند بر نسبت وزمان مذکوران را کلمه خوانند باصطلاح منطقیان وفعل باصطلاح نحویان
وفعل در بیشتر لغات مشتق بود چنانکه در لغت عرب از اسمی مشتق است که ان را مصدر میخوانند بنا بر مذهب بصریان
بخلاف کوفیان که گفته اند مصدر مشتق است از فعل چه این مذهب باطلست بوجوهی که ذکر ان اینجا مناسب نیست ودر
کتب عربیت مذکور ومسطورست اگر کسی خواهد از انجا مطالعه کند وفعل متضمن یا مستلزم چهار چیز بود معنی ومحل ان معنی را وحدوث

معنی را دران محل وزمانی معین حدوث را چنانکه در ضرب چه ضرب معنی است و محل او انکه جای فاعل بود چه فعل اقتضای
فاعلی میکند واکرچه نامعین باشد در لفظ و حدوث ضرب از ضارب ان معنی است که از ضرب مفهوم است و زمان حدوث
زمان ماضی است درین صورت و این چهار معنی یکی که محل فعل است کاه باشد که تعلق بلفظی دیکر کیرد ونحویان ان را فاعل
خوانند واز صیغت فعل خارج بود چنانکه در ضرب زید و برین تقدیر لفظ ضرب دال بر سه چیز باشد معنی وحدوثش و زمان
حدوثش وکاه بود که معنی نیز تعلق بلفظی دیکر کیرد خارج از لفظ فعل و برین تقدیر لفظ فعل بر دو چیز بیش دلالت نکند حدوث
معنی در زمان حدوث چنانکه در کان زید ضاربا که بجای ضرب زید است ونحویان چنین فعل را ناقص خوانند و منطقیان کلمه
وجودی و در حکم اداة است پیش ایشان وازینجهت بجای روابط استعمال کنند وکویند که کلمه یا حقیقی است اکر دلالت بر
حدث و نسبت او بموضوعی کند و وجودی اکر نکند چون افعال ناقصه چه ایشان دلالت بر حدث ندارند وانچه شیخ در شفا کفته
است که هرچه پیش منطقی کلمه است چون ماضی غایب و مضارع غایب چون ضرب یضرب پیش نحوی فعلست و نه هرچه
پیش نحوی فعلست پیش منطقی کلمه است چه امشی و نمشی و تمشی در مخاطب افعال اند پیش نحوی و کلمه نیستند پیش منطقی بدو وجه
یکی انکه ایشان قابل صدق وکذب اند و کلمه بسبب انکه مفرد است قابل صدق وکذب نباشد و دوم انکه ایشان مرکب اند
چه حروف مضارعت دلالت بر فاعل که انا و نحن و انت است میکنند و تا بعد ان حروف بر مصدر و کلمه مفردست پس این
الفاظ سه کانه افعال باشند پیش نحوی و کلمات نباشند پیش منطقی سخنی حق است و اکرچه متاخران عن آخرهم درین
طعن زده اند وکفته که مضارع غایب چون مضارع مخاطب است بهمین دو وجه بعینهما پس حکم بانکه مضارع مخاطب فعل
باشد نه کلمه و مضارع غایب کلمه باشد تحکم بود واین طعن نه بجای خویش است چه ان دو وجه در مضارع غایب متمشی
نمیشود اما وجه اول بسبب انکه مراد شیخ انست که تمشی در مخاطب و همچنین امشی و نمشی بی ضمیمه که با او ضم کنند محتمل صدق
وکذب است وازینجهت است که اکر کسی یکی را ازین افعال بکوید سامع را رسد که کوید صدقت او کذبت بی انکه او را
تخطیه کنند از جهت لغت چنانکه اکر با قائل اضرب کوید که صدقت او کذبت فانه یخطی لغة و یمشی در غایب
بی ضمیمه که ان اظهار فاعل است خواه منکر و خواه معرف محتمل صدق وکذب نیست وازینجهت اکر کسی کوید یمشی و سامع
کوید صدقت او کذبت او را تخطیه کنند و اما وجه دوم بسبب انکه فاعل درین افعال سه کانه مضمر نیست وا و یا والف و
نون و تا دالست بر ایشان وازینجهت اظهار فاعل با این افعال ممکن نیست وانا و نحن و انت در امشی انا و نمشی
نحن و تمشی انت تاکید فاعل مضمرند نه فاعل و فاعل در غایب مضمر نیست و حرف یا دلالت بران ندارد والا اظهار فاعل
درو ممتنع بودی چنانکه در ینها پس ازین تقریر معلوم شد که ان دو وجه در مضارع غایب متمشی نمیشود و حکم شیخ بحکم
نیست چنانکه متاخران پنداشته اند شعر وکم من عایب قولا صحیحا • وآفته من الفهم السقیم • و بدانکه شیخ در
شفا کفته است که یا در غایب دلالت میکند بر معلومی عند المتکلم مجهولا عند المخاطب وازینجا لازم اید که ماضی مرکب باشد

ولیکن

ولیکن ترکیبی که محتمل صدق وکذب باشد نباشد بخلاف اخوات او سوال اکرچه دوم مقتضی ترکیب امشی و نمشی و تمشی باشد
پس باید که ماضی غایب چون ضرب واسماء مشتق چون ضارب و مضروب و امثال ایشان مرکب باشند چه هر یکی ازینها
مرکب اند از هیاتی یا صیغتی که دلالت میکند بر زمان ماضی چون ضرب یا بر ذاتی که ضرب باو قایم باشد یا واقع چنانکه
ضارب و مضروب و از ماده که دلالت بر مصدر میکند چون هر جزوی از ماده و صورت لفظ دلالت بر جزو معنی لفظ
میکند این الفاظ مرکبه باشند نه مفرده جواب لا نسلم که هیات و صیغت و ماده هر یک دلالت بر چیزی میکنند
چه معلوم از اهل لغت استعمال ایشانست این الفاظ را درین معانی اما انکه زمان و ذات مدلول هیات و صیغت باشد
و مصدر مدلول ماده معلوم نیست بلکه معلوم است که چنان نیست چه در دلالت ارادت متلفظ که جاری باشد بر قانون
وضع شرطست اعنی قصد او بارادت معنی از لفظ یا از اجزاء لفظ و ازینست که تعریف حق از مفرد و مولف انست که
متقدمان کفته اند که ان قصد بجزء اللفظ جزء معناه فهو مولف والا فهو مفرد و یقینست که قایل ضرب و ضارب و
مضروب بهر یکی از صورت و ماده لفظ قصد جزو معنی ان نمیکند پس مفرد باشند و اکرچه نیز قصد بکند چه مراد از
جزو آن است که بترتیب مع غیره تعریبا فی المسموع چنانکه ترتیب حروف مضارعه با الفاظی که بعد از ایشانست و هیات
وصیغت با ماده برین وجه نیستند پس ترکیب لازم نیاید و بدانکه از خواص اسم انست که اخبار از مسمی او بمجرد ذکر
او درست باشد بخلاف فعل و حرف سوال اکر این درست باشد پس این راست باشد که ضرب اخبار نکند
از مسمی او بمجرد ذکر او و این متناقضست چه مخبر عنه در مسمی ضربست بمجرد ذکر ضرب جواب اکر المخبر عنه مخبر عنه میخواهد
در جمله کبری مسلم نداریم که ان مسمی ضربست چه مخبر عنه درو لفظ ضربست نه مسمی او چه تقدیر کلام انست که ضرب
مسمی لا یخبر عنه و اکر بان مخبر عنه میخواهد در جمله صغری که ضربست هیچ تناقض نباشد چه اخبار از و بتوسط لفظی دیکرست غیر
ضرب و ان مسماست و بدانکه هر کلی از مفرد و مرکب مشترکست اکر وضع ایشان بحسب دو معنی کرده باشند یا بیشتر
بحسب عرفی عام و منفرد باشند اکر انچنین نباشند و هر یکی از منفرد و مشترک علم باشد اکر تصور معنی ان مانع وقوع
شرکت باشد در ان و متواطی باشد اکر تصور معنی ان مانع وقوع شرکت نباشد و حصول معنی او در افراد موجوده یا موهومه
او بسویت باشد و مشکک باشد اکر حصول معنی او در بعضی از افراد اول و اولی باشد چون موجود که حصول معنی او در واجب
اول و اولی است از انکه در ممکن یا اشد یا اضعف چون ابیض حصول معنی او در برف اشد است و در عاج اضعف و چون
جایز است که تصور یکی از معانی مشترک مانع وقوع شرکت باشد درو و تصور دیکر معانی مانع نباشد بانکه بعضی ازان معانی
قابل تفاوت باشد و بعضی نباشد پس اجتماع این سه قسم اعنی علم و متواطی و مشکک در یک لفظ جایز باشد و هر لفظی
مرادف لفظی دیکر باشد اکر موافق او باشد در معنی و مباین او باشد اکر موافق او نباشد و لفظی که مستعمل باشد در غیر
موضوع خود بسبب مناسبتی که ان را مجاز میخوانند اکر استعمال او در غیر موضوع در عرف اهل لغت غالب باشد ان را حقیقت

ان را حقیقت عرفی خوانند چون دابه که در اصل موضوع است لکل ما یدب علی الارض و در عرف عام بجهت اسب و در عرف
شرع حقیقت شرعی چون صلوة و صوم و حج که در اصل وضع بجهت دعا و امساک و قصد است و در شرع بجهت عبادات
مشهوره و در عرفی که غیر این دو عرف است حقیقت اصطلاحی چون اصطلاحات نحاة و نظار و صناع و اگر استعمال او در
غیر موضوع غالب نباشد اگر مناسبت میان موضوع و غیر موضوع مشارکت باشد در امری ان را مجاز مستعار خوانند
چون اطلاق اسد بر شجاع لاشتراکهما فی الشجاعة و الا مجاز غیر مستعار چون جری المیزاب چه مناسبت میان اب
و میزاب مجاورت است نه مشارکت در بعضی از امور و هر گاه مرکب تام باشد اگر افادت نسبتی کند یصح السکوت علیه و
ان را جمله و کلام خوانند و ناقص باشد اگر افادت چنین نسبتی نکند و اول را خبر و قضیه و قول جازم خوانند اگر محتمل صدق و کذب
باشد و انشایی اگر محتمل نباشد و امر خوانند یا نهی و التماس و دعا اگر دلالت کند بر طلب فعل مطابقه بر سبیل استعلا و تساوی
و خضوع و تنبیه خوانند اگر چنین نباشد و در ان مندرج است تمنی و ترجی و تعجب و قسم و ندا و افعال مقاربت و مدح و ذم و الفاظ
عقود حالة العقد و دوم را تقییدی خوانند اگر مرکب باشد از دو اسم یا اسمی یا اسم و فعلی یا اسم و ادواتی که اول مقید باشد بدیگری
ان و غیر تقییدی اگر چنین نباشد و تام متالف نشود از دو فعل و از فعلی مخبر عنه و اسمی مخبر به و از دو حرف و از حرفی که غیر
مقدر باشد بفعل یا اسم و فعل وقتی که فعل و حرف هر یک در معنی خود مستعمل باشد چه محالست که بمجرد ذکر فعل مسمی او مخبر عنه
شود و بمجرد ذکر حرف مسمی او مخبر عنه یا مخبر به شود و از اینجهت گفتیم حرفی غیر مقدر بفعل یا بعض سد الکنند که تام است با انکه از
حرفی و اسمی است چه این حرف در تقدیر فعلیست انشایی تا نگویند که اگر بفعل مقدر بودی بایستی که محتمل صدق و کذب بودی
و نبایستی که خطاب با غیر منادی بودی چه این وقتی لازم امدی که فعل خبری بودی نه انشایی و انچه بعضی بل هم گفته اند که تام
متالف نشود الا از دو اسم یا از اسمی مخبر عنه و فعلی مخبر به راست نیست چه این مستلزم امتناع خبریت از فعل و حرف
مطلق و حیثیت چنانکه تقریر ان از پیش رفت فصل [illegible]

بیان هر مفهومی که هست یا او را این عارض شود که او معنی است که نفس تصور او مانع وقوع شرکت نیست در ان
چون حیوان و ان را کلی طبیعی خوانند و این عارض را کلی منطقی و صورت ذهنی مجموع عارض و معروض را کلی عقلی یا عارض
نشود و ان را جزوی خوانند و کلی طبیعی یا ممتنع الوجود بود که شریک الله یا ممکن که نیافته باشند که کوهی از یاقوت
و دریایی از زیبق یا یافته باشند یکی را با امتناع تعدد چون اله یا با قوت تعدد چون شمس عند من یجوز وجود شمس اخری
یا با تحقق تعدد اما متناهی چون کوکب یا غیر متناهی چون حادث یومی نه چون نفس ناطقه انسانی چنانکه در کتب مشهور
اورده اند بنا بر انکه نفوس بشری مفارق غیر متناهی اند چه تمثل بان راست نیست الا به تقدیر اول انکه نفس بعد از
بدن منعدم نشود دوم انکه نفس بعد از مفارقت بدن بتدبیر بدنی دیگر انسانی مشغول نشود سیم انکه نوع انسانی را
ابتدای زمانی باشد بل که پیش از هر شخص شخصی باشد لا الی بدایة و نزاع در انها اگرچه لطافتی و مناقشه نکنند و عدم مطابقه

ان

فرق میان جزوی اضافی و حقیقی

ان زبان ندارد لکن غرض بیان این نظر بود که درین مثال است و لفظی که دال باشد بر جزوی ان را نیز جزوی خوانند
و هر کلی طبیعی کلی و هر چه مندرج باشد در تحت کلی ان را نیز جزوی خوانند و این اضافی باشد و اول حقیقی و دوم اعم است از او
چه او صادق است بر هر چه اول برو صادق است چه هر جزوی حقیقی مندرج باشد در تحت ماهیتش که مجرد باشد
از مشخصات و بجنس در تحت واجب یا ممکن و در تحت موجود یا معدوم و معلوم یا محمول یا انکه اینها کلیات اند و
نه هر چه اضافی برو صادق است حقیقی برو صادق است که اضافی بر کلیات میشاید که صادق شود چون حیوان
که جزوی اضافی است بسبب اندراج او در تحت جسم نامی و ثانی اگرچه اعم است از اول اما داخل نیست در وجه جایز
تصور اول با انکه او معنی است که نفس تصور او مانع وقوع شرکت است با انکه ذاهل باشد از انکه او مندرج است
در تحت چیزی و جزوی اضافی و کل منطقی متضایفان اند تضایف العام و الخاص چه ماهیت هر یک معقول است
بنسبت با ماهیت ان دیگر و عام بنسبت با چیزی کلی باشد که صادق شود برو و بر غیر او از ان روی که او با این حیثیت است
و هر دو کلی که باشند اگر صادق شود دایما هر یکی از ایشان بر انچه یعنی بر تمامت انچه ان دیگر برو صادق باشد ایشان
متساویان اند باشند و اگر یکی صادق باشد دایما بر تمامت انچه ان دیگر برو صادق باشد بی عکس صادق را
عام مطلق گویند و ان دیگر را خاص مطلق و اگر چنین نباشد اگر یکی از ایشان صادق باشد بر بعضی از انچه ان
دیگر برو صادق باشد هر یکی از ایشان بنسبت با ان دیگر عام باشد بوجهی و خاص بوجهی و لازم اید که هر یک
از ایشان مباین ان دیگر باشد بوجهی و اگر هیچ یک از ایشان صادق نشود بر هیچ چیزی از انکه ان دیگر بر ان
صادق باشد هر یکی از ایشان مباین ان دیگر باشد تباینی کلی و گاه باشد که بعام مطلق بنسبت با جزوی ان
خواهند که لازم او باشد بی عکس و بمتساویان هر دو مفهوم که از صدق هر یکی از ایشان صدق ان دیگر لازم اید
و ایشان باین تفسیر اعم اند از ایشان بان دو معنی اول و معنی کلی باعتبار تجرد او از مشخصات مطلق باشد و
باعتبار تناول او جزویات را عام و این نزدیک است بانچه از پیش رفت و نقیض اعم مطلق بود اخص بود
از نقیض اخص مطلقا چه بر هر چه نقیض عام مطلق برو صادق شود نقیض خاص مطلق برو صادق شود بی عکس
اما اول بجهت انکه اگر صادق نشود پس عین خاص صادق باشد بر بعض از انچه نقیض عام برو صادق باشد
و انچه متاخران بر بنیاد اشکال گفته اند که کل انسان حیوان مستلزم ان نیست که کل ما لیس بحیوان لیس بانسان چه
این صادق است که کل انسان ممکن بالامکان العام و صادق نیست که کل ما لیس بممکن بالامکان العام لیس
بانسان چه صدق موجبه مستدعی وجود موضوع باشد و ما لیس بممکن عام او را مفهومی نیست اصلا فضلا عن ان
یکون له مفهوم موجود چه ممکن عام شامل مفهومات موجوده و معدومه است باطل است نه از ان جهت که هم بعضی
از متاخران گفته اند که لا نسلم که این قضیه صادق نیست چه این قضیه ذهنیة الموضوع است و حقیقة الموضوع و

و خارجیه الموضوع اصلی ندارد بلکه از جواب متاخران است چنانکه بجای خود بیان کرده شود بل از آن جهت که هرچه اورا مفهومی باشد که مضاف آن را نیز مفهومی باشد پس سلب امکان عام را مفهومی باشد و اما آنکه باید که آن مفهوم موجود باشد چون موضوع موجبه باشد اگر وجود ذهنی میخواهند هست چه هرچه او را مفهومی باشد او در ذهن موجود باشد والا مفهوم نبودی و اگر وجود خارجی میخواهند این وقتی لازم آمدی که حکم بثبوت آن محمول بر آن موضوع در خارج بودی و حکم در امثال این قضایا چنین نیست پس اشکال مندفع باشد و اما دوم بجهت صدق عین عام مطلق بر بعضی از آنچه نقیض خاص مطلق بود بر آن صادق است و میان نقیض خاص و عین عام مطلقین عموم و خصوص مطلق باشد و اگر نقیض خاص مستلزم عام باشد چون نقیض ممکن خاص و عین ممکن عام و عموم از وجهی اگر مستلزم نباشد چون نقیض انسان و عین حیوان این نیز هم متاخران گفته اند و در آن نظر است چه مسلم نیست که هرچه نقیض ممکن خاص برو صادق باشد ممکن عام برو صادق باشد چه ماهیت من حیث هی هی برو صادق است که لیس بممکن بالامکان و صادق نیست برو که ممکن بالامکان العام و اگر گویند هرچه ممکن خاص نیست واجبست یا ممتنع و هر یک ممکن اند بامکان عام گوییم لا نسلم که هر ممتنعی که ممکن است بامکان عام چون ضروری الطرفین که ممتنع است و ممکن نه بامکان عام و دیگر اگر ممکن خاص و نقیض او مستلزم امکان عام باشند لازم آید که آنچه ممکن عام نباشد هم ممکن خاص باشد و هم نباشد و این هم باطلست و میان عین خاص و نقیض عام مباینت کلی است و نقیض متساویان مساویان باشند و لمیت آن ظاهرست از آنچه در نقیض عام مطلق گفته شد و دیگر آنکه اگر نقیضان ایشان متساوی نباشند صدق یکی لازم آید بی صدق آن دیگر و الا از صدق هر یکی از ایشان صدق آن دیگر لازم آید و مقدر خلاف اینست و متاخران همان اشکال که گفتیم بر نقیض متساویان گفته اند و جواب همانست که گفتیم و هر یکی از نقیض دو کلی که میان ایشان مباینت کلیست یا عموم از وجهی صادق شود بی آن دیگر در بعضی مواد و بدانکه کلی طبیعی یا تمام حقیقت جزئیات باشد که در تحت اوست یا نباشد و دوم یا داخل باشد و یا خارج و اول نوع طبیعی حقیقی است و دوم جنس طبیعی اگر او را صلاحیت آن باشد که در جواب ما هو مقول باشد و فصل طبیعی اگر او را این صلاحیت نباشد و سیم خاصه مطلقه طبیعی اگر مختص باشد ببعضی از آنچه خارج است ازو و عرض عام طبیعی اگر مختص نباشد و تعریف اول که نوع طبیعی حقیقی است آن کنند که او کلی طبیعی است که عارض معقول ازو میشود که او را آنکه گویند در جواب ما هو الا بر بسیاری که مختلف باشند بعدد تنها چون انسان و معقول ازو با آنچه عارض او میشود نوع عقلی باشد و عارض نوع منطقی و تعریف دوم که جنس طبیعی است با آنکه او کلی طبیعی است که عارض معقول ازو میشود که او مقول است بر کثیرین مختلف الحقایق در جواب ما هو و تعریف سیم که فصل طبیعی است با آنکه او کلی طبیعی است که عارض معقول ازو میشود که او را در جواب ما هو نگویند بلکه در جواب ای شیء فی جوهره گویند

یا در جواب ما هو نگویند و تمیز ماهیت کند از مشارکات او در جنس با وجود تمیز ذاتی و تعریف چهارم که خاصه طبیعیست با آنکه او کلی طبیعیست که خارج است از شیء و عارض معقول ازو میشود که او معقول است بر آن شیء و متحقق نیست بی او و تعریف خامس که عرض عام طبیعی است با آنکه او کلی طبیعی است خارج از شیء که عارض معقول ازو میشود که او مقول است بر آن شیء و متحقق بی او و از آنچه در بین نوع عقلی و نوع منطقی گفتیم عقلیت باقی و منطقیت آن اعنی جنس و فصل و خاصه و عرض عام عقلی و منطقی معلوم توان کرد پس کلی جنس باشد خمسه را و باقی قیود فصل یا خاصه سوال نمی‌شاید که کلی جنس خمسه باشد والا اخص باشد از جنس مطلق بجهت آنکه جنس خاص است و اعم باشد از وی بسبب آنکه جنس اوست جواب لا نم که لازم آید که او اخص باشد از جنس اگر بحسب ذات میخواهی و آن اینست که نه هر کلی جنس است و مسلم میداریم اگر بحسب اعتباری میخواهی چه کل بحسب ذات اعم است از جنس و باعتبار آنکه جنس خمسه است اخص است از جنس و این محال نیست که چیزی بحسب ذات اعم باشد از چیزی و بحسب اعتباری یا قیدی اخص باشد از وی بحسب ذات اخص باشد و باعتبار اعم مثال اول حیوان که باعتبار ذات اعم از انسان است و باعتبار آنکه کاتب بالفعل باشد اخص ازو و مثال دوم کلمه که باعتبار ذات اخص است از اسم مطلق چه اسمی خاص است و باعتبار آنکه بان لفظی خواهند که موضوع باشد از برای معنی مفرد اعم ازو و بدانکه مقول در جواب ما هو یا بحسب خصوصیت محض باشد اگر در جواب سوال بما هو از ماهیت توان گفت در حالت انفراد نه اشتراک چون حد بنسبت با محدود چه اگر ازیشان سوال کنند بما هو در جواب حد او باید گفت که حیوان ناطق و اگر از انسان با نوعی دیگر مثلا چون فرس سوال کنند این جواب نتوان گفت چه سوال از حقیقت مشترکه است میان انسان و فرس و حد انسان حقیقت مشترکه نیست یا بحسب شرکت محض باشد اگر بعکس این باشد چون جنس بنسبت با انواع چه اگر از انسان و ثور و فرس سوال کنند بما هو در جواب حیوان باید گفت که تمام ماهیت مشترکه است میان ایشان و اگر از یکی ازینها سوال کنند بما هو در جواب حیوان نتوان گفت چون سوال از تمام ماهیت است و حیوان تمام ماهیت هیچ یک ازینها نیست یا بحسب خصوصیت و شرکت باشد چون نوع بنسبت با فردی یا افرادی که فرد وی او باشد چه اگر بما هو از زید سوال کنند یا از زید و عمرو و بکر در جواب هر دو انسان باید گفت چه حقیقت فرد و افراد یکیست و جزو مقول در جواب ما هو مقول در طریق ما هو خوانند اگر مذکور باشد بمطابقه چون حیوان ناطق در جواب ما الانسان و داخل در جواب ما هو اگر مذکور باشد بتضمن چون جسم و نامی و حساس و متحرک بارادت و مدرک و مفهم در ین جواب چه همه مذکورند بتضمن و بدانکه جزو ماهیت در جنس و فصل منحصرست چه جزو ماهیت اگر جزو هیچ ماهیتی که مخالف اوست نباشد فصل باشد چه حد فصل برو صادق باشد که کلی مقول فی جواب ای شیء هو فی جوهره او تمیز الشیء عما یشارکه فی الجنس او الوجود سوال لا نسلم که اگر جزو هیچ ماهیت دیگر نباشد فصل باشد

چه شاید که خاصهٔ دیگری باشد و بران تقدیر فصل نباشد چه محالست که مشترک میان دو ماهیت ممیز یکی از دیگری بکند
جواب لا نسلم که محالست وقتی محال بودی که هر دو یک ممیز کردندی و چنان نیست بل که فصل تمیز ماهیت خود کند از
ماهیت ذوالخاصه تمییزی ذاتی و خاصه تمیز ماهیت خود کند از ماهیت ذوالفصل تمییزی عرضی و تحقیق آنکه میشاید که چیزی
فصل باشد منسوب با ماهیتی و خاصه با ماهیتی دیگر در حد هر یکی از کلیات خمسه حکما قید من حیث هو کذلک زیادت
میکنند تا تعریفات ایشان متداخل نشود و بعضی قید را ترک میکنند بحیثیت اکتفا بقرینه چه این خمسه چون امور اضافی
اند مفهومات ایشان متمیز نشود الا بقیاس با آنچه مضاف باشند با وجه جنس مطلق نباشد از آن هر چه باشد بل
جنس نوع باشد و همچنین نوع نوع جنس خود بود و کذا فی البواقی و اگر جزو بعضی از ماهیات مخالف او باشد یا تمام
مشترک نباشد میان این ماهیت و میان هیچ ماهیت از ماهیاتی که جزو ایشانست یا تمام مشترک باشد میان آن ماهیت و
بعضی ازین ماهیات دیگر اگر تمام مشترک باشد جنس باشد چه حد جنس برو صادق باشد که کلی مقول علی کثیرین مختلفین
بالحقایق فی جواب ما هو و اگر تمام مشترک نباشد بعضی بود از تمام مشترک میان ماهیت و میان بعضی
دیگر از ماهیاتی که جزو ایشانست و نشاید که مباین تمام مشترک باشد چه سخن در اجزاء محموله است و نه اخص ازو نه
مطلقا و نه از وجهی والا وجود کل بی جزو لازم آید چه عام بی خاص تواند بود لکن وجود کل بی جزو محالست و اعم باشد
از هر چه تمام مشترک باشد میان ماهیت و نوعی دیگر والا او را بیابند در جایی که تمام مشترک آنجا نباشد موجود و
این محالست چه هر دو امر که در چیزی مشترک باشند میان ایشان تمام مشترکی باشد چه غیر آن چیز اگر مشترک نباشد
میان ایشان این چیز تمام مشترک باشد و اگر غیر آن چیز مشترک باشد آن چیز با غیر تمام مشترک بود میان ایشان
و چون اعم از کل ما هو تمام المشترک میان ماهیت و نوع ما نباشد مساوی تمام مشترکی باشد و فصل جنس باشد مطلقا
و از آن ماهیت فی الجمله پس ازینجا روشن شد که جزو ماهیت منحصرست در جنس و فصل مطلق **سوال** چرا نشاید
که صدق اینکه جزو اعم نیست از کل ما هو تمام المشترک بان باشد که اعم از نفس خود نباشد یا آنکه تمام مشترک باشد
میان ماهیت و نوعی دیگر علی هذا از مساوات جزو با همچنین تمام مشترک را لازم نیاید که فصل جنس باشد لان الشیء لا
یکون فصلا بالنسبة الی نفسه **جواب** اگر این سوال مبنی برانست که جزو تمام مشترک باشد میان ماهیت و ماهیتی
از آن ماهیات که جزو جزو ایشانست و تقدیر آنست که جزو تمام مشترک نیست میان ماهیت و هیچ ماهیتی از
ماهیات مذکور پس این سوال خود از اصل ساقط باشد **سوال** جزو مساوی تمام مشترک لازم نیست که فصل جنس
باشد چه شاید که تمام مشترک جنس تمامت موجودات باشد پس موجودات که دران مشترک باشند و چون
جنس باشد فصل نباشد چه فصل ممیز باشد و برین تقدیر ممیز نباشد چه جنس نیز نباشد **جواب** این تقدیری
مستحیلست چه محالست که تمامت موجودات در جنسی مشترک باشند به سه وجه **اول** آنکه لازم آید که جنس نفس

خود باشد چه او نیز موجودیست از موجودات **دوم** آنکه لازم آید که بسایط عقلی چون واجب و وحدت و نقطه مرکب
باشند با آنکه برهان دالست بر بساطت ایشان در عقل فضلا عن الخارج **سیم** آنکه بعضی از موجودات متباین بعضی اند
بتمام ماهیت چون جوهر و عرض و واجب و ممکن و متباینان بتمام ماهیت محال باشد که در اجزای ذاتی مشترک باشند.
والا بتمام ماهیت متباین نبودندی دیگر بجهة آنکه آن جنس اگر جوهر باشد و جزویست از عرض لازم آید که عرض
جوهر باشد که مراد از عرض آنست که جمیع اجزا حال باشد در موضوع و این جنس نیست چه جزو او مستغنی است از محل
پس عرض نباشد و چون عرض نباشد جوهر باشد چه موجودات ممکن در جوهر و عرض منحصرند و اگر عرض باشد
جزویست از جوهر لازم آید که جوهر بدان عرض صادق باشد چه جزو جوهر جوهر باشد بان معنی که جوهر بران
صادق باشد تا حمل جزو بر کل توان کرد حمل هو هو و این دلیل برین وجه از اختراع است و اما دلیل مشهور متأخران
بر انحصار جزو ماهیت در جنس و فصل تمام نیست چه گفته اند جزو ماهیت اگر تمام مشترک باشد میان او و ماهیتی
دیگر جنس باشد و اگر تمام مشترک نباشد اگر مختص باشد فصل باشد چه او را صلاحیت تمییز ذاتی باشد از آنها که
مشارک ماهیت باشند در جنس یا در وجود و اگر مشترک باشد باید که مساوی تمام مشترک باشد چه اخص ازو نباشد
نه مطلقا و نه از وجهی والا وجود کل بی وجود جزو لازم آید و نه مباین او چه سخن در اجزاء محموله است و نه اعم والا لازم
آید اشتراک ماهیت مفروضه در آن جزو با ماهیات غیر متناهی یا ترکب ماهیت مفروضه از اجزاء غیر متناهی بجهت
آنکه چون اعم باشد از تمام مشترک باشد میان ماهیت مفروضه و ماهیتی دیگر که مشارکت ماهیت مفروضه باشد
در تمام مشترک اول والا اعم ازو نبوده بوده باشد پس مشترک بوده باشد میان ماهیت مفروضه ثالثه و تمام
مشترک میان ایشان نباشد والا خلاف تقدیر لازم آید بلکه بعضی باشد و اخص و مباین نباشد پس اگر مساوی
نباشد اعم باشد و این دو محال لازم آید و چون مساوی تمام مشترک باشد فصل جنس باشد پس فصل ماهیت باشد
چه او را صلاحیت تمییز ذاتی باشد ماهیت را از بعضی مشارکات او در جنس یا وجود و درین دلیل نظرست از
چند وجه **اول** آنکه مسلم نیست که اگر جزو ماهیت تمام مشترک باشد میان او و ماهیتی دیگر جنس او باشد چه این
وقتی لازم آید که جزو ماهیت دیگر باشد و از اشتراک جزویت لازم نمی آید چه شاید که مشترک جزو ماهیتی باشد و
عارض ماهیتی دیگر چنانکه لون که جنس ابیض و اسودست و عرض عام حیوان **دوم** آنکه مسلم نیست که اشتراک
ماهیت مفروضه در آن جزو با ماهیات غیر متناهی لازم آید چه شاید که این سلسله بتمام مشترک رسد که جزو
مذکور مشترک باشد میان او و ماهیتی از ماهیات متقدمه و بران تقدیر لازم آید که جزو مشترک باشد میان ماهیت
مفروضه و ماهیت متقدمه مثلا فرض کنیم ماهیتی چون آ ه ط مخالف تمام مشترک باشد میان اول و سیم چون آ و
و هر سه را جزوی مشترک باشد چون آ که تمام مشترک نباشد میان ماهیت مفروضه و هیچ ماهیتی و برین تقدیر تسلسل

دلیل مخترع مصنف

مبنای دلیل مشهور بر انحصار جزو ماهیت در جنس و فصل

لازم نیاید چه این جزو که مختص بنفس وتمام مشترک نیست در تمام مشترک اول و دوم موجود است پس ماهیت
او از مشترک اول بجهت آن باشد که در دوم هست و از دوم بجهت آنکه در اول هست مسلم آنکه مسلم نیست
استحالت این دو لازم اما اول بجهت آنکه جایز است که ماهیتی بجزوی مشارکت ماهیات نامتناهی باشد
چنانکه چهار بجزو او که یکی است مشارک اعداد نامتناهی است و اگر گویند سخن در اجزاء محمولات است
و یکی نسبت با چهار و غیره جنس نیست در جواب گوییم چهار را بعد که جزو او ست چه او عددی خاص است
مشارکت اعداد نامتناهی است که ماهیات اند و اما دوم بجهت آنکه ترکب ماهیت معقوله از امور
غیر متناهی محال است و الا معقول نشدی چه احاطت ذهن بر نامتناهی محالست نه ترکب هر ماهیتی پس
این دلیل مخصوص باشد بر انحصار جزو ماهیت معقوله در جنس و فصل نه بر ماهیتی چنانکه دعوی کرده
اند و بدانکه جنس طبیعی قریب باشد اگر صلاحیت جواب داشته باشد بسوال ما هو از ماهیت و از هر
مبائی که مشارک ماهیت است در آن چون حیوان بنسبت با انسان چه هر حیوان که فرض کنند یا انسان
و از ایشان سوال بما هو کنند در جواب حیوان درست باشد چه تمام ذاتی مشترک است میان ایشان و
بعید باشد اگر چنین نباشد بل کالای باشد که صلاحیت آن داشته باشد که در جواب سوال از ماهیت
و بعض از مشارکات او در آن افتد بخلاف بعضی دیگر چون جسم نامی و جسم بنسبت با انسان چه اگر از انسان
و نبات سوال کنند یا از انسان و حجر در جواب اول جسم نامی باید گفت و در جواب دوم جسم و اگر از انسان
و فرس سوال کنند هیچ یک از این دو جواب نتوان گفت با آنکه انسان با فرس در این دو جواب مشترک است و
گاه باشد که نوع را اطلاق کنند بر هر کلی طبیعی که عارض معقول از و میشود که جنس را بر دو غیر او گویند
در جواب ما هو اولی و باین قید احتراز از صنف میکنند و آن کلی عقلی باشد که مقید باشد بصنفاتی که
مشخص نباشد چون ترک و تازیک و رومی و هندی چه حمل عالی بر سافل بواسطهٔ حمل عالی است بر متوسط
چنانکه حمل جسم نامی بر انسان بواسطهٔ حمل اوست بر حیوان پس حمل جنس بر صنف چون حیوان بر ترک مثلا
بواسطهٔ حمل او باشد بر نوع او که انسان است پس حمل جنس که بر صنف اولی نباشد و این نوع و انواع اضافی
طبیعی خوانند و عارض او نوع اضافی منطقی و معروض با عارض نوع اضافی عقلی و مراتب نوع اضافی طبیعی
یعنی معروض آن چهار است چه اگر اعم انواع باشد آن را نوع عالی خوانند چون جسم و اگر اخص انواع باشد
نوع سافل گویند چون انسان و اگر اخص باشد از عالی و اعم از سافل نوع متوسط خوانند چون حیوان
و جسم نامی و اگر میان او و هیچ نوع از انواع عموم و خصوص نباشد اصلا بل که مباین هم باشد آن را نوع
مفرد خوانند چون عقل اول مثلا اگر چه هر جنس مطلق عقل نباشد و همچنین معروض جنس طبیعی چهار است

چه اگر اعم اجناس باشد آن را جنس عالی و جنس الاجناس خوانند چون جوهر مثلا و اگر اخص اجناس باشد
آن را جنس سافل خوانند چون حیوان و اگر اخص باشد از عالی و اعم از سافل آن را جنس متوسط خوانند
چون جسم نامی و جسم و اگر میان او و هیچ جنسی عموم و خصوص نباشد اصلا بل که مباین هم باشد آن را جنس
مفرد خوانند چون عقل اگر چه هر جنس آن نباشد و نوع سافل را نوع الانواع خوانند چه کلی وقتی نوع جمیع
انواع باشد چنانکه کلی وقتی جنس جمیع اجناس باشد که بالا رجیع اجناس باشد لکن آنکه نسبت جمله انواع
است در مراتب نوع سافلست و آنکه بالا جمله اجناس است در مراتب جنس عالیست پس از این جهت جنس
عالی را جنس الاجناس گفتند و نوع سافل را نوع الانواع و بدانکه معتبر در نوع اضافی موضوعیت است
و در نوع حقیقی محمولیت و میان ایشان عموم و خصوص است نه مطلق بل از وجهی چه هر یکی بی آن دیگر
صادق میشوند و با هم صادق میشوند اما اول بجهت وجود حقیقی بی اضافی چنانکه در بسایط و وجود اضافی
بی حقیقی چنانکه در انواع متوسط و اما دوم بجهت صدق ایشان هر دو بر نوع سافل و جنس عالی جایز نیست
که او را فصل مقوم باشد چه جزو آن است که او مرکب باشد یا از دو امر یا اموری که مساوی او باشند و
واجب است که او را فصلی مقسم باشد که مقسم هر جنس مقوم نوعی باشد که نسبت او باشد و چون واجب است
که نسبت جنس نوع باشد پس واجب باشد که او را فصل مقسم باشد و الا در نسبت او نوعی باشد چه مقسم
هر جنسی مقوم ما تحت آن باشد پس نوع سافل سافل نباشد بل متوسط باشد و متوسطات میان
جنس عالی و نوع سافل واجب است که ایشان را فصول مقوم و مقسم باشد اما اول بجهت آنکه انواع ما فوق
اند و اما دوم بجهت آنکه اجناس ما تحت اند و هر فصلی که مقوم عالی باشد مقوم سافل باشد چه عالی جزو
سافل است و جزو جزو باشد و نه هر فصلی که مقوم سافل است مقوم عالی باشد چه فصول سوافل مقومات
ایشانند و مقومات ما فوق نیستند و هر فصلی که مقسم سافل است مقسم عالی باشد بی عکس اما اول بجهت
آنکه سافل چون منقسم شود بدو جزو در هر یکی از ایشان باشد و وجود سافل که در هر جزو مستلزم وجود عالی باشد
در آن جزو پس عالی موجود باشد در هر یکی از ایشان و هو المطلوب چه مراد از آنکه فصل که مقسم سافل است
مقسم عالی است جز آن نیست که اقتضاء وجود عالی کند در آن جزوهایی که سافل بآن منقسم شده است و اما
دوم بجهت آنکه فصل هر حقیقی نوعی مقسم ما فوق است و مقسم ما تحت نیست و خاصه نوع عرض خاصه جنس او
باشد و عرض عام جنس عرض نوعی از آن ایج باشد بی عکس و خاصه نوع و عرض عام او واجب نیست که خاصه
و فصل او باشد و بعکس جنس هر نوعی عرض عام فصل او باشد و فصل خاصه جنس باشد و چون جایز است
که کلی که تمام حقیقت ما تحت او از جزویات نباشد که مقابل نوع حقیقی است داخل باشد در بعضی و خارج از

بعضی جایز باشد اجتماع غیر نوع از اقسام در یک چیز چون ملون که جنس ابیض و اسود است و عرض عام حیوان
و خاصه جسم و فصل کثیف و اما نوع حقیقی صادق نشود بر هیچ چیز از انها که یکی ازین چهار باقی بران صادق باشد
بجهت انکه نوع واجب است که تمام حقیقت هر چیزی باشد که بر و صادق و محال است که هیچ یک از اربعه تمام
حقیقت حقیقت خود دانند و هیچ یک را از مفهومات خمسه و جنس ایشان که کلی است باقسام سه گانه چون طبیعی و
منطقی و عقلی تحقیق در خارج میبت چه این جمله امور ذهنی اند اما بعضی از انها که کلی طبیعی بر و صادق است موجودست
در خارج چه جزو موجودست و جزو موجود موجود باشد بخلاف منطقی و عقلی که چنین نیست و اما انچه متاخران
گفته اند که کلی طبیعی در خارج موجودست باطلست اگر بقید کلیت میخواهند چه انچه در خارج موجودست معروض کلی
طبیعی است نه عین او چه اگر موجود در زید عین موجود در عمر باشد پس جسم واحد و ان واحد در دو مکان بوده باشد
والا عام نبوده باشد چه عام یک معنی باشد و وجود خارجی هر چیزی منافی عموم ان چیز بود در خارج چه هر چه در
خارج موجود باشد بضرورت او را هویتی باشد که هیچ چیز در ان هویت با او مشارکت نباشد و چون چنین باشد
کلی نباشد و شیخ در شفا بچند موضع تصریح کرده است که معنی انکه کلی در خارج موجودست انست که طبیعتی که او را
کلیت عارض میشود در عقل بان معنی که یک چیز باشد مشترک فیه میان کثرتی موجودست در خارج اما وجود
او در خارج با این وصف محالست و وجود کلی در خارج باین معنی یقینی است و محتاج برهان متاخران بران نیست
با انکه مقدمه اول از ان برهان ظاهر البطلان است بجهت انکه گفته اند حیوان من حیث هو حیوان موجودست
در خارج از بهر انکه این حیوان شخصی موجودست در خارج و حیوان من حیث هو حیوان جزو اوست و این مقدمه باطلست
چه حیوان من حیث هو حیوان جز حیوان نباشد اما اگر حکم کنند برو بچیزی که غیر حیوان باشد چون جزویت در این
صورت ان نه من حیث هو حیوان باشد بل از حیثیتی دیگر باشد این مسئله را چنین تصور باید کرد نه انچنان که متاخران
گفته اند چه ان خطاء محض است و بدانکه خاصه مذکور را خاصه مطلقه خوانند چه گاه باشد که خاصه را بر معنی دیگر اطلاق
کنند و ان را خاصه اضافی خوانند و ان کلی باشد خارج از شیء که حمل توان کرد برو و بر بعضی از چیزهایی که مغایر
ان چیز باشد چون ذوالرجلین که خاصه انسانست باضافت با فرس و عرض عام او باضافت با مرغان و عرض
عام اعم است از عرض قسیم جوهر بوجهی و هر یکی از خاصه و عرض عام یا شامل باشد یا غیر شامل و شامل یا لازم
باشد و ان ان بود که ممتنع باشد مفارقت او از ان چیز که خاصه و عرض عام او باشد یا غیر لازم و ان انست
که چنین نباشد و او را مفارقت بالفعل بکند یا نکند مفارقتی سریع سهل چون احمرار از خجل یا دشوار چون مغشی علیه یا
مفارقتی بطیء سهل چون شباب یا دشوار چون مجنون و لازم یا لازم چیزی باشد بسبب وجود او یا بسبب امری
دیگر و اول را لازم وجود خوانند و دوم را لازم ماهیت و اینها یا بوسط باشد و این چیزی باشد که حمل او بر ماهیت

طبیعی ... در خارج موجودست [illegible]

موقوف

موقوف باشد بر حمل چیزی دیگر بران یا بغیر وسط اگر چنین نباشد و هر یکی ازین دو موجودست اما اول بجهت انکه
اگر موجود نبودی حمل هیچ لازمی بر ملزوم بعد از تصور ایشان مجهول نبودی و چنین نیست چون مساوی الزوایا
للقائمتین مثلث را و اما دوم بجهت انکه اگر چنین نباشد امور غیر متناهی متسلسل شود از طرف مبدا چه واجب
باشد که او از وسط خارج باشد یا وسط از ماهیت خارج این چنین گفته اند لکن قایلی را میرسد که منع شرطیه
کند در اول چه از عدم توقف حمل عدم توقف علم بحمل لازم نیاید و نه از عدم توقف او بر حمل عدم توقف او
بر چیزی دیگر و نفی تالی در ثانی چه امور متسلسله شاید که هم با بعضی اعتباری باشد و ممکن است که بیان مطلوب
دوم با ستلزام نقیض او کنند حصر امور مترتب غیر متناهی میان ماهیت و لازم او و لازم بی وسط بین الثبوت
باشد و ملزوم را باین معنی که تصور او با تصور ملزوم کافی باشد در جزم ذهن بلزوم او ملزوم را و الا محتاج باشد
بوسطی و غیر ان مره و گاه باشد که بین را اطلاق کنند بر لازمی که از تصور ماهیت علم بحصول او ماهیت را لازم اید
و این اخص است از اول و از تفصیل معانی کلیات خمسه بدانند مشارکات ثنایی و ثلاثی و رباعی و خماسی
و ان بیست و پنج است و ازین بدانند مباینت بعضی بعضی را چه هر معنی که بیکی مخصوص باشد بان مباین ان چهار
باقی باشد و هر چیز که یکی از ینها با و مشارکت بعضی تنها باشد بان مباین ما عدا ان بعض باشد و علیک بالتفصیل
والاعتبار

مقالت دوم از فن اول در منطق در اکتساب تصورات و این مقالت

تعلیم اول

تعلیم دوم

تعلیم اول

در اقسام و احکام معرفات که ان را اقوال شارحه خوانند در غلطات اقوال شارحه معرف هر چیزی
ان چیز باشد که تصور او موجب تصور حقیقت ان چیز باشد و ان را تصور تام خوانند و هو الاحاطة بکنه حقیقة المتصور
یا موجب تمیز او از هر چه مباین اوست و ان را تصور ناقص خوانند و هو التمییز عما عداه من غیر تلک الاحاطة
چه در صورت احاطت تمیز هست اما بالعرض است نه بالذات چنانکه درین صورت و او را اعنی معرف را حد
خوانند اگر ایجاب او تمیز را بتوسط امری باشد داخل در و و رسم باشد اگر چنین نباشد و اول تام باشد اگر
مجموع ذاتیات ان چیز باشد از اجزاء مادی و صوری چه صورت مرکب اعنی جزو صوری او از ذاتیات اوست اگر
رعایت نکنند ذاتیات تمام نبوده باشد چه اخلال باین جزو صوری کرده باشند و ان را حد تام نخوانند بلکه از
قبیل حدود ناقصه باشد و ناقص اگر مجموع ذاتیات نباشد و حد حد تام انست که قولی باشد دال بر ماهیت
شیء بمطابقه و او مرکب باشد از جنس و فصل اگر ترکب ان چیز از ینها باشد و جنس متضمن جمیع ذاتیات مشترکه
باشد و فصل متمیز جمیع ذاتیات ممیزه اگر ان جنس و فصل را ترکبی باشد و چنانکه ایجاد شیء در خارج تمام نشود
الا بایجاد جمیع اجزاء ان ایجاد ان نیز در ذهن که عبارت از تصور تام اوست تمام نشود الا بایجاد جمیع ذاتیات

ان در ذهن و هرگاه که یکی از ذاتیات محدود متصور نباشد بتصور تام حد تام نباشد چه بان احاطت بکنه حقیقت
محدود حاصل نشود و از قبیل بعض الظن اثم بعضی گمان برده اند که جمیع ذاتیات شیء نفس ان شیء باشد پس
تعریف بجمیع ذاتیات تعریف الشیء بنفسه باشد و این راست نیست چه اشیایی که هر یک از ایشان متقدم باشد
بر چیزی محال باشد که نفس ان چیز باشد که متاخر است بذات از ایشان چه او بذات از جزو صوری که متاخر است از
جزو مادی بل که ان اشیا عند الاجتماع ماهیتی میشود متاخر از ایشان و معرفت ماهیت بمعرفت ان اشیا باشد
پس علم بجنس و فصل و ترکیب تقییدی متقدم باشد بر علم بجنس مقید بفصل و فرق میان مجموع شیء و اجزای او
باسرها ان است که مجموع اعتبار ما یقع فیه التالیف است مع التالیف و اجزا باسرها اعتبار ما یقع فیه التالیف
است بی انکه التفات باشد بتالیف و بعضی چنین جواب گفته اند که دور وقتی لازم امده که حد مفید بودی مراد
محدود ممکن اوم کلمات غیر مرادف چه حد دلالت بر نفس ذات میکند و شیخ در الهیات شفا تحقیق این معنی کرده
است در مقاله خامسه از ان در اخر فصلی که در تعریف مناسبت حد و محدود اورده است و گفته که حد بحقیقت مفید
معنی طبیعی واحد است چه هر گاه که گویی الحیوان الناطق یحصل من ذلک معنی شیء بر اسه هو بعینه الحیوان الذی
ذلک الحیوان هو بعینه الناطق پس چون نظر کنی بمعنی ان شیء واحد هیچ کثرتی در ذهن نباشد و چون نظر کنی بحد و
او را مولف یابی از چند معنی و اعتبار ان معانی کنی از حیثیت انکه هر یکی معنی اند در نفس خود غیر ان دیگر حیثیت
کثرتی در ذهن بیابی پس اگر بحد ان معنی قایم در نفس خواهی باعتبار اول و هو الشیء الواحد الذی هو الحیوان
الذی ذلک الحیوان هو الناطق حد بعینه ان محدود معقول بود و اگر بحد معنی قایم در نفس خود خواهی باعتبار
ثانی معنی حد بعینه معنی محدود نباشد بلکه چیزی بود مودی بان و کاسب ان است تعیین درین مسئله و واجب
باشد در حد تقدیم جنس بر فصل چه جنس دلالت بر امری مبهم میکند که فصل محصل اوست و چون این ترتیب
عکس کنند جزو صورتی مخیل باشد ازین حد پس مشتمل بر جمیع اجزای محدود و بنظام بود و باشد و حد با حسب ماهیت باشد
در نفس امر و ان در رعایت صعوبت است چه شاید که اخلال بذاتی کرده باشند که بران مطلع نشده باشند
و دیگر اغالیط هدی بود در حدود بحسب نفس امر بسیار افتد و با حسب مفهوم و در انجا صعوبت و اغلاط نباشد
چه ان جاری مجری عنایت است و چون بانسان حیوان منتصب القامه ضحاک بالطبع خواهیم هر یک از ینها
ذاتی باشد بحسب مفهوم و زیادت و نقصان دران نباشد بلکه هر بار در جواب سوال از انسان با هو
همین باید گفت والا محدود در اول غیر محدود باشد در ثانی و باید که ازین دقیقه غافل نشوند در حد مفهومی
و همچنین ثانی یا تام باشد اگر مرکب باشد از جنس قریب و خاصه و او تمیز شیء کند عما عداه و یا نه یا ناقص
اگر جنس نباشد و او تمیز شیء کند من بعض ما عداه و بهترین رسوم انست که جنس را در وضع کنند اول بجهت

تقیید ذات شیء چه فصول و خواص و لوازم دلالت بمطابقه نمیکنند الا بر شیء ما که مستلزم انهاست و اما انکه
آن بران دلالت میکند الا بالتزام و دلالت التزام مضبوط نیست چه عقل بدلالت التزام منتقل میشود بچیز
و بجز و او و بخاصه دیگر از ان او پس چون جنس را اول وضع کنند دلالت بر اصل ذات مرسوم کند و تعریف تمام
شود و اما بر لوازم و خواص چنانکه انسان را گویند که او حیوانیست ماشی بر قدمین عریض الاظفار ضحاک بالطبع
و مثلث را گویند که او شکلیست که او را سه زاویه باشد و چون استقصا کنند در ذکر خواص و لوازم عقل
طلب جامع کند ان را و ان ذات است و از ینجهت مستغنی میشود از ذکر جنس و هیچ قول شارح تمام نشود الا
بچیزی که مخصوص باشد بمعرف یا بان وجه که هر یکی از اجزا مخصوص باشد باو چنانکه رسم چیزها کنند بمجموع خواص
و یا بان وجه که بعضی باو مخصوص باشد و بعضی نه چنانکه رسم چیزها بالجنس و خاصه و یا انکه باجتماع مخصوص
باشند دون الانفراد چنانکه رسم چیزی کنند بمجموعی که هر یکی از اجزا ان عرض عام ان چیز باشد و مجموع
خاصه چون طایر ولود خفاش را و واجب باشد که خواص و اعراض که معرف چیزی باشند بین باشند و
شرط ششم شرط تعریف ایشان علم باختصاص ایشان بان چیز نیست چه علم باختصاص موقوف است بر
علم بمختص و مختص به پس اگر او را بان اختصاص تعریف کنند دور باشد بل که شرط تعریف ایشان انست
که بحالتی باشند که ذهن از تصور ایشان منتقل شود بتصور معرف به و معلوم مطلق و مجهول مطلق طلب
تصور ایشان متصور نیست بل معلوم از وجهی و مجهول از وجهی دیگر چون ادراکی ناقص که طلب تکمیل او کنند
یا طلب زیادتی او و اگر چه بکمال نرسد حظا در

قول شارح بعضی مختص است بحد و بعضی مشترک است میان او و رسم انچه مختص است بحد انست که بدل جنس
یکی از هفت چیز گیرند یا لوازم عام چون وجود عرضیت چنانکه الانسان موجود ناطق و السواد عرض جامع للبصر
یا فعل چنانکه عشق افراط محبت است و محبت مفرطات یا نوع چنانکه الشریر من یظلم الناس و الظلم نوع
من الشر یا جنسی دیگر چنانکه گویند عفیف کسی باشد که او را قوتی باشد که بان متمکن باشد از اجتناب
شهوات چه فاجر را نیز این قوت هست و تخلف میشود پس قوت را بجای ملکه گرفته اند چه عفیف انست که او را
ملکه چنین باشد یا موضوع چنانکه خشب را در حد کرسی گیرند چه خشب پیش از هیات سریری و بعد از ان
می باشد و جنس چنین نباشد چه وجود او بفصل متقوم میشود و هر دو بیک جعل حاصل میشوند یا مادهٔ فاسد
چنانکه خمر عنبیست معتصر و رماد خشبی است محترق و یا جز و چنانکه گویند انسان حیوان ناطق است و حیوان
ان حیوان خواهند که مخصص است بانسان چه متخصص بر مختلفات نکویند پس جنس نباشد بل که حیوانی که جنس است
او را چنان باید گرفت که مشروط نباشد بقید انکه ناطق است و نه بقید انکه لا ناطق است چه اول خود نفس انسان است

ذات

۵

و دوم منافی او پس بر وحمل نتوان کرد یا انفعالات را کمان فصول گیرند چه فصول مبطل شی نباشد و انفعالات گاه باشد که مبطل باشد واما انچه عام است حد و رسم را بان باشد که تعریف الشی بنفسه کنند چنانکه گفته اند العدد کثرة مجتمعة من الوحدات والعدد والکثرة واحد و چنانکه گویند الحرکة المسلة بالمساوی او در معرفت و جهالت چون تعریف احد المتضایفین بالاخر چنانکه گویند آب است که او را ابنی باشد و بعکس و زوج است که فرد نیست و بعکس یا بما هو اخفی منه چنانکه المثلث شکل زوایاه الثلث مثل القائمتین یا بما لا یعرف الا به یا بیک مرتبه چنانکه الشمس کوکب تطلع نهارا والنهار زمان طلوع الشمس یا بچند مرتبه چنانکه الاثنان هو الزوج الاول و زوج عدد لیست منقسم بمتساویین و متساویان دو چیز باشد که یکی بر یکی زیادت نباشد و ستایان اثنان باشند یا تکراری کنند بی ضرورتی و حاجتی چنانکه تعریف انسان کنند بانکه حیوان بشری و تعریف عدد بانکه کثرة مجتمعة من الواحد حدات و انسان بانکه حیوانی جسمانی ناطق است واما تکراری که بجهت ضرورت و حاجت باشد محترز عنه نیست و نه خطا اما اول چون تکراری که واقع است در حدود امور اضافی چه هر یکی از متضایفین و ایشان دو چیز باشند که در ذهن و خارج باهم باشند تعریف بان کنند که ذات او را ایراد کنند مجرد از انکه مضاف باشد و از انچه اقتضا ان کند که او مضاف باشد و ذات معرف مجرد از اضافه گرفته اند تکرار واجب شود چه معرف ذات اوست نه حقیقتش با اضافه نه مجرد از ان چنانکه گویند پدر حیوانیست که متولد شود دیگری از نوع او از نطفه او و از ان روی که او چنین باشد یعنی حیوانی که تولد اخر من نوعه من نطفته و تکراری که واقع باشد در تعریف چیزی که ترکیب باشد از شی و عرضی که ان عرض را نشناسند الا بان پس واجب باشد ایراد ان شی با معرفان و معرف عرض او و او مشتمل باشد بران پس تکرار لازم اید چون انف افطس چه واجب باشد ذکر انف با معرف او و معرف افطس و چون فطوست تقعیر انف است پس معرف افطس مشتمل باشد بر انف پس انف مکرر باشد واما دوم تکراری که بجهت مطابقت جواب افتد تنها چون تکراری که واقع باشد در جواب از سوال که مشتمل باشد بر تکراری چون سوال از حیوان انسان ای عن الحیوان الانسان چه مجیب محتاج باشد بجواب هر یکی از ایشان پس تکرار لازم باشد این هر خطاهاست من حیث المعنی واما من حیث اللفظ و این وقتی تصور توان کرد که شخصی خواهد تعریف چیزی کند غیری را واجب باشد احتراز از الفاظی که ظاهرة الدلالة نباشد یا ان نیم و الا خطا باشد در تعریف من حیث اللفظ

مقالت سیم از فن اول در منطق

[illegible]

تعلیم اول [illegible]

تعلیم دوم [illegible]

تعلیم سیم [illegible]

تعلیم چهارم [illegible]

تعلیم پنجم [illegible]

تعلیم ششم در جهات

تعلیم هفتم [illegible]

تعلیم اول در تعریف [illegible] و نقیض

قضیه قولی باشد معقول یا مسموع که اطلاق صادق یا کاذب بران توان کرد و تعقیب یا قولی عارض او شود لذاته که صادق باشد یا کاذب و لقید حقیق ولذاته احتراز میکند از مثل تفضل بکذا که او مرتبت بذات و دلالت بر جربت میکند چه معنی او انست که ارید تفضلک به و بقید اطلاق یا عروض صادق و کاذب احتراز میکند از باقی اقوال خواه تقییدی باشد که مؤدی قائم مقام او باشد چنانکه الحیوان الناطق که در قوت مؤدیست که او انسانست و این در اقوال شارحه بکار اید چنانکه گفتیم و خواه انشائی چون تمنی و ترجی و امر و نهی و قسم و نداء و تعجب و استفهام و این محاورات اخص باشد نه بعلوم و در خطابت و شعر و انچه جاری مجری ایشان باشد و انواع محاورات که بخطابت و شعر مانند و اگرچه نباشد بان منتفع شوند واما حدیث دوری که در تعریف قضیه میگویند باطلست چه تصور صحت اطلاق صادق و کاذب را بران متوقف نیست بر تصور صادق و کاذب و اگر توقف مسلم داریم لا لم که صادق و کاذب را الی خبر ندانند چه شاید که بان بدانند که قولی مطابق است یا غیر مطابق و اگر مسلم داریم که بی خبر نمی توان دانست ولکن این تعریف نه بجهت افادت تصور اوست بلکه بجهت تخلیص اوست از غیر او و از اقوال و معلومات مشتبه تمیز ایشان بچیزی که معرفت ان چیز بر معرفت ایشان موقوف باشد جایز بود چنانکه اگر اشتباهی در معنی حیوان بیفتد جایز باشد که گوییم الحیوان ان چیز خواهیم که در حد انسان بجای جنس افتد و این دور نباشد و قضیه حملی باشد اگر حکم کرده باشند در ان بارتباط طرفین او ارتباطی که هو هو باشد یا لیس هو ایاه و شرطی باشد اگر چنین نباشد و در حصر تقسیم مشهور نظریست چه ممکن تواند وقت باشد هر دو طرف او دو قضیه باشد بعد از حذف انچه موجب ارتباط ایشانست چنانکه گویند الانسان حیوان یلزمه الحیوان انسان و از تقسیم ایشان لازم می اید که این قضیه شرطیه باشد و بدانکه چون دو معنی در ذهن ارند و یکی را وصف کنند بدیگر معنی نه بان طریق که حقیقت هر دو یکی باشد بل بان طریق که گویند انچه این معنی بر و اطلاق کنند همانست که دیگر معنی بر و اطلاق کنند ان دو معنی را محمول و موضوع خوانند مثلا چون گوییم انسان حیوانست مراد نه این است که مفهوم این هر دو لفظ یکی است بل مراد انست که انچه او را انسان گویند همانست که او را حیوان گویند یعنی حیوان مقولست بر انسان پس انسان درین صورت موضوع است و حیوان محمول و مشار الیه درین عبارت که گفتیم انچه این معنی بر و اطلاق کنند باشد که بعینه موضوع بود در لفظ چنانکه گوییم انسان ضاحکست و باشد که محمول بود در لفظ چنانکه گوییم ضاحک انسانست و باشد که امری ثالث بود چنانکه گوییم ناطق ضاحکست چه انچه او را ناطق و ضاحک گویند انسانست و ان امری ثالث است و این نوع حمل را که بطریق هو هو است حمل مواطات خوانند و حمل مواطات اقتضاء ان کند که محمول و موضوع را اتحاد بوجهی بود و مغایرت بوجهی و اگرچه ان مغایرات از حمل حاصل اند چنانکه زید زید چه زید از ان روی که منسوب الیه است مغایر زید است از ان روی

حمل مواطاه

ازان روی که منسوب است واین قضیه خبری صادق است اما خبری بجهت احتمال صدق وکذب واما صادق فلوجوب صدق
الشئ علی نفسه واگر تغایر اعتباری اعتبار نکنند امثال این قضیه نباشد الا در لفظ وشیخ در شفا گفته است که لایکون
الشئ فی الحقیقه موضوعا ومحمولا علی نفسه بحسب الطبع بل بحسب الساوکا. باشد که گویند ضحک محمول است بر انسان و
باین نزان خواهند که انچه اورا انسان خوانند هم اورا ضحک خوانند بل انچه اورا انسان خوانند اورا ضحک حاصلست یعنی ذو
ضحک است واین نوع حمل بطریق هو ذو هو است وان را حمل اشتقاق خوانند چه از ضحک لفظی اشتقاق کنند
کان لفظ را بمواطات بر انسان حمل توان کرد وان ضاحک است واطلاق حمل برین دو معنی باشد اگر بود ومحمول ازانجا
که محمولست شایسته ان بود که از موضوع عامتر باشد چنانکه در انسان وحیوان ظاهرست واما اگر مساوی افتد چنانکه
انسان ناطق است ان مساوات را سببی بود خارج از مقتضی طبیعت محمول وخاص تر خود نشود نتواند بود چه نتوان
گفت که انسان حیوانست مگر بان بعضی از حیوان خواهند وانگاه موضوع خاص شده باشد پس چون طبیعت محمول
اقتضاء شایستگی عموم میکند وطبیعت ~~موضوع~~ اقتضاء شایستگی خصوص کلی که عام است بمحمول اولی بود وجزوی
که خاص است بموضوعی پس هر کلی بطبع محمول باشد و هر جزوی که برکلی او بود وهر جزوی بطبع موضوع بود کلی را که فوق او
باشد ودو جزوی حقیقی بر یکدیگر حمل نتوان کرد چه نتوان گفت که زید عمرو است مگر دو نام بود از ان یک شخص وانگاه مفهوم
هر دو یکی بود پس حمل ووضع بحسب حقیقت نبود. باشد بل بحسب قول ولسان چنانکه شیخ گفت و بدانکه جزوی حقیقی محال است
که محمول باشد بطبع چه محمول وصف موضوع است ومتشخص وصف نباشد و دیگر محمول ماهیات حقیقی باید که کلی طبیعی باشد
که کل مستقلات است اعنی اعیان موجودات مانند انسان وسواد وغیران چه ماهیات ایشان هم شایستگی ان دارند
که با قبول شرکت مقارن شوند انسان وسواد کلی باشند وهم شایستگی انکه با منع شرکت مقارن شوند مانند این انسان
واین سواد یا انسان وسواد جزوی باشند پس محمولی باید که ازین ماهیات باشد تا هم بر جزوی محمول تواند بود وهم بر کلی
بخلاف جزوی که بر کلی محمول نتواند بود چه نتوان گفت الانسان زید قال الشیخ لان طبیعه الکلی لایکون موضوعه بنفسها
للتشخیص من غیر الحاق السور الجزوی والا لکانت الطبیعه الکلیه مستحقه فی طبعها لان تکون بذلک المشار الیه

تعلیم دوم

در اجزاء قضیه

هر قضیه حملی مشتمل بر سه جزو باشد موضوع وان محکوم علیه باشد دران ومحمول وان محکوم به
ونسبت محمول بموضوع اعنی حکم بتصدیق او بر ان وان را ایجاب خوانند چنانکه الانسان ماش یا الحیوان الناطق منتقل
بنقل قدمیه او لیس یا حکم بعدم صدق او بر ان وان را سلب خوانند موضوع ومحمول بجای ماده قضیه اند ونسبت بجای
صورت ولفظی که دال باشد بر ان ان را رابطه خوانند واوضح ورست چه بی تصور رابطه حکم حاصل نشود واگر چه تصور
طرفین باشد الا انکه در بعضی لغات من حیث اللفظ اند از نه بسبب انکه دلالت قرینه بود من حیث المعنی ورابطه
در معنی اداة است چه معنی در اجزاء قضیه حاصل میشود الا انکه بسیار باشد که تعبیر از وصیغت خلی کنند چون کان و

یکون از کلمات وجودی وان را رابطه زمانی خوانند یا اسمی چون ضمیری که مستتر باشد در محمول یا بارز و عاید بموضوع
وضمیری که متوسط باشد میان موضوع ومحمول نگردد چون زید هو رجل یا حرفی چون متوسط باشد میان ایشان ووقتی
که محمول معرفه باشد چون زید هو الرجل و بدانکه رابطه غیر ضمیری است که متضمن است در کلمه واسم مشتق چه ان ضمیر اسمست
و رابطه در معنی اداة پس اگر گویند زید یکتب او کاتب حق اوان باشد که گویند زید هو یکتب زید هو کاتب چه یکتب و
کاتب بذات متعلق باشند باسمی که متاخر از ایشان باشد نه باسمی متقدم چه در عربیت فاعل بر فعل مقدم نشود پس
انسان چون خبر مبتدا افتد در ارتباط بمبتدا محتاج باشند برابطه دیگر غیر ان که ایشان بران مشتمل اند چه ایشان بجای
اسمی جامد افتاده اند وفعل با فاعل بمنزلت چیزی که مذکور مربوط شود بمبتدا بواسطه دیگر غیر انکه فعل بواسطه ان
بفاعل مرتبط باشد وقضیه حملی اگر موجبه نباشد ثلاثی باشد اگر رابطه مذکور باشد وثنایی اگر مذکور نباشد خواه مستتر
باشد در محمول وخواه محذوف و بدانکه نسبت احد طرفی القضیه الی الاخر بموضوعیت غیر نسبت اوست با دو محمولیت لکن
این دو نسبت متحد باشد بکیف بجهت انکه هر چیز که موضوع دیگری باشد بایجاب یا بسلب ان دیگر محمول باشد برو
هم بران وجه اگر ایجاب ایجاب واگر سلب سلب و بجهت متحد باشند بجهت چون وجوب مثلا اگر او را اعتبار بحسب
ذاتی کنند که موضوع و محمول برو صادق باشند چه هرگاه که ذات موضوع بحالتی باشد که ثبوت محمول او را ضروری باشد
بضرورت محمول بحالتی باشد که ثبوت او ان ذات را ضروری بود واگر وجوب بحسب مفهوم موضوع ومحمول اعتبار کنند
اتحاد در جهت لازم نباشد چه شاید که محمول اعم باشد از موضوع چنانکه الانسان حیوان یا اخص از و چنانکه
الانسان کاتب بالفعل پس ممتنع باشد تحقق انسانی بی انکه حیوان برو محمول باشد وممتنع نباشد تحقق حیوانی بی
انکه بر انسان محمول باشد و همچنین ممتنع باشد تحقق کاتب بالفعل بی انکه بر انسان محمول باشد وممتنع نباشد تحقق
انسانی بی انکه کاتب بالفعل برو محمول باشد و دیگر بدانکه نسبت چیزی با چیزی دیگر با انکه او موضوع او باشد غیر
نسبت همان چیزست با ان دیگر با انکه محمول باشد برو در القضیه وعکس ان در کیف مختلف نشوند بسبب اتحاد
نسبت موضوع با محمول ونسبت محمول با موضوع در کیف لکن این دو نسبت مختلف میشوند چنانکه در قضایا ریخ منعکسه
این جنس مطلق گفته اند ولکن این وقتی تمام شود که مطلوب جزوی باشد

تعلیم سیم

در حصر و اهمال قضایا

موضوع در ذکر اگر جزوی باشد حملیه را شخصیه ومخصوصه خوانند چون زید انسان واگر
کلی باشد اگر در قضیه چیزی باشد که دلالت کند بر انکه نسبت محمول با جمیع ما صدق علیه الموضوع است یا با بعضی ازان قضیه
را محصوره ومسوره خوانند واگر چنین نباشد مهمله خوانند پس قسمت ثلاثی است وتربیع چنانکه بعضی گفته اند مستحسن نیست
چه کلی است بحصر بسبب خروج قضیه که در و حکم بر طبیعت کرد. باشند با قطع نظر از عموم یا بر طبیعت بجزویات
با هم از اقسامی که گفته اند وانچه موهم تربیع است چنانکه الانسان نوع والحیوان جنس او از جمله مهملات است وصدق او جزوی

باشد چه طبیعت شیٔ از ان جهاتست که صدق علیه ذلک الشی و این تقریر اگرچه موافق ظاهر سخن شیخ نیست که در شفا گفته است
در فصل سیم از مقالۀ اول از فن رابع چه تصریح کرده است بانکه حکم در محصورات بر اشخاص باشد اگر موضوع شامل انواع
نباشد و بر اشخاص و انواع اگر شامل باشد و نه موافق صریح انچه هم در شفا گفته است که المهملة ما جعل موضوعها مفهوم
الانسان مثلا من حیث هو هو لا ماخوذا کلیا و لا ماخوذا جزئیا و لا عاما و لا معینا و اذا اخذت الطبیعة من حیث انها
عامة مشترکة بین کثیرین کان واحدا معینا و لم تکن صالحا لجمیع الاعتبارات المذکورة فحینئذ لا یکون قولنا الانسان
نوع و الحیوان جنس مهملتین فانه لیس الموضوع فیهما صالحا لجمیع الاعتبارات لان الموضوع فیهما هو الانسان او الحیوان
المقیدة بقید العموم و هم امران معینان لکن موافق سخن اوست در اشارات چه حکم کرده است که قضیه مذکوره مهمله
است و صدق مهمله مستلزم صدق جزئیه است و این دو حکم مستلزم ان باشد که طبیعت شیٔ از جمله انها باشد
که در محصوره حکم بر وی کرده باشند و تلفیق میان شفا و اشارات میتوان کرد از جهت انکه اگرچه در شفا تصریح کرده
است که الانسان نوع شخصیه است نه مهمله و در اشارات تصریح نکرده است که مهمله است نه شخصیه بل که گفته است
واعلم انه و ان کان فی لغة العرب قد یدل بالالف و اللام علی العموم فانه قد یدل به علی تعیین الطبیعة فهناک لا یکون
موقع الالف و اللام هو موقع ذلک الا تری انک تقول الانسان عام و نوع و لا تقول کل انسان عام و نوع و استاد
خاتم الحکما تصریح بان کرده است و اما علی تعیین الطبیعة لکما فی قولنا الانسان عام و هو مهمله و این وقتی لازم اید که مراد
از تعیین طبیعت اشارت باشد بطبیعت اما اگر مراد از ان معین کردن طبیعت باشد بواسطۀ لحوق معنی عموم بان لازم
نیاید چه او موضوع شخصیه باشد برین تقدیر نه مهمله و این از دقایق است و از انچه نقلشد ظاهر است که محصوره را بر دو معنی
اطلاق میکنند که میان ایشان عموم است بوجهی و اول یکی از اقسام سه گانه است که گفتیم و دوم انست که مشتملست
و محصوره کلی بمعنی اول ان باشد که حکم کرده باشند در وی بر هر واحدی از انها که موضوع برو صادق باشد و بمعنی ثانی
انکه حکم کرده باشند در وی بر بعضی از انها که موضوع برو صادق باشد و بمعنی ثانی انکه حکم کرده باشند در وی بر بعضی از
افراد موضوع و کلی بمعنی اول اخص باشد از کلی بمعنی ثانی و جزوی بعکس و هر یک از محصوره کلی و جزوی یا موجبه باشند
چنانکه کل انسان حیوان و بعض الحیوان انسان یا سالبه چنانکه لا شیٔ و لا واحد من الناس بحجر و لیس بعض الحیوان
بانسان و اول را موجبۀ کلی خوانند و دوم را موجبۀ جزوی و سیم را سالبۀ کلی و چهارم را سالبۀ جزوی و بعضی قضیه مذکوره را
شخصیه کرده و تقسیم برین وجه کنند که اگر موضوع را تعدد ممکن نباشد یا بسبب انکه جزوی باشد چون زید کاتب او لیس
یا بسبب اعتبار حکم چون الانسان نوع و الحیوان جنس حملیه مخصوصه باشد و اگر تعدد او ممکن باشد اگر بیان
کرده باشند که حکم بر هر واحدی هست از افراد او یا بر بعضی حملیه محصوره باشد و اگر بیان نکرده باشند حملیه مهمله
باشد چنانکه الانسان فی خسر او لیس و او مساوی جزویه است و در قوت او چه هر گاه که بر کل افراد یا بر بعضی صادق شود

علی التقدیرین حکم بر بعض یقینی باشد و حکم در محصوره متناول هر چیز باشد که داخل باشد تحت الموضوع از اجناس
و انواع و اصناف و اشخاص موجود و مفروض الوجود از انهایی که ممتنع نباشد اتصاف ایشان بموضوع و بدانکه
لفظی که دال باشد بر کلیت و جزویت حکم از ان روی که چنین باشد یا اعتبار عقل یکی را از ایشان اعنی کلیت
و جزویت را سور خوانند و ان در ایجاب کلی کل است و جمیع و در سلب کلی لا شی و لا واحد و در ایجاب جزوی بعض
و واحد و در سلب جزوی لیس کل و لیس بعض و بعض لیس و اول دلالت کند بر سلب حکم از کل افراد بمطابقه و از
بعض افراد بالتزام و لیس بعض و بعض لیس بعکس این دلالت کند بحیثیت سلب کل و بحیثیت ایجاب استعمال
نکنند و ثالث بعکس اینست و گاه باشد که این اسولو اررا یاد کنند و بان دلالت کنند بر کمیت اجزا محمول
با جزئیات ان و اینک قضیه محصوره است باعتبار دلالت ایشانست بر کمیت جزئیات موضوع پس حق ایشان
ان باشد که بر موضوع در ایند پس اگر بر موضوع جزوی در ایند یا محمول بحیثیت دلالت بر کمیت جزویات قضیه را
منحرفه خوانند و ان هیچ قسم است اما سه از ان که احد الطرفین شخص مسور باشد یا مقترن بمحمول سور ایجاب کلی یا سلب
جزوی چنانکه بعض هذا الشخص انسان یا هذا الانسان بعض هذا الشخص و الانسان کل حیوان و الانسان لیس کل
حیوان ایشان هر سه صادق باشند در جمیع مواد اگر سالبه باشند و این بان باشد که هر دو طرف قضیه در مقارنت
حرف سلب مختلف باشند یعنی مقارن یکی باشد و از ان دیگری نه کاذب باشند و این بان باشد که هر دو طرف قضیه
در جمیع اگر موجبه باشد و این بان باشد که طرفین مختلف نباشند بمقارنت حرف سلب یعنی حرف سلب با هر دو
باشد یا با هیچ یک نباشد و اما ان دو قسم که مقترن بمحمول یکی از دو سور باقی باشد اعنی سور ایجاب جزوی و سلب
کلی صادق باشند در مادۀ وجوب و کاذب در مادۀ امتناع و اگر هر دو طرف قضیه در مقارنت حرف سلب و عدم
مقارنت متفق باشند و بعکس این باشد اگر متفق نباشد و حکم بصدق و کذب در مادۀ امکان لکم است و انچه
گفته اند که صادق باشند در مادۀ وجوب و انچه موافق او باشد از مادۀ امکان و کاذب باشد در مادۀ امتناع و
انچه موافق او باشد از مادۀ امکان سخنی محصل نیست چه حاصل انست که صادق باشند در طرف صادق از امکان
و کاذب باشند در طرف کاذب و چون منحرفات در علوم معتبر نباشد چنانکه در صناعت برهان روشن شود و از
مهملات احتراز باید کرد تا در غلط نیفکنند و اگر استعمال کنند لا لتشمیم مساوی دلالات قضایا یا جزوی باشد پس
قضایا معتدبه مستعمل در علوم این چهار محصوره باشند و بحث از تحقیق مفهومات ایشان و تلخیص اجزاء ان که ان
را لحقیق محصورات خوانند واجب بود

تعلیم چهارم

چون گوییم کل ج ب بکل جیم
کلیت جیم که کلی منطقی است و جیم کلی که کلی عقلی است و کل من حیث هو کل که کل مجموعی است نمیخواهیم و الا حکم در کبری
تعدیه نکند از اوسط باصغر و مجمیهان نمیخواهیم که حقیقت او حقیقت جیم بود بهمین سبب و دیگر بجهت انکه در علوم بحث

مسکینند از قضایایی که موضوعات ایشان در ذکر غیر موضوعات ایشان است که بعقب چنانکه کل انسان کذا او کل جسم کذا
نه بحسب لزوم تسلسل یا لزوم امکان تسلسل چنانکه بعضی گفته اند چه لزوم تسلسل و امکانش ممنوع است و اگر مسلم است
استحالتش ممنوعست چه در امور اعتباری جایز است بلکه بکل جسم آن میخواهیم که هر واحدی که جسم بالفعل برو صادق باشد
خواه بنفس جسم باشد چنانکه در مهمله بمذهب شیخ و خواه حقیقه و حقیقیه جسم بود و خواه موصوف بجسم بود بحسب ذهن
یا خارج وضعی داریم یا غیر داریم هرچگونه که اتفاق افتد و به یا که محمول است کلی طبیعی میخواهیم چنانکه از پیش تقریر
رفت که محمول حقیقی که بحسب طبع محمول بود چنانکه الانسان حیوان نه بحسب قول و لفظ چنانکه هذا زید لفظ در
کلی طبیعی بود پس معنی کل ج ب اینجا باشد که هر واحدی که جیم بالفعل برو صادق است مفهوم با برو صادق است بیکی
از دو جهات حمل که بعد ازین بیان کنیم انشاء الله و باید دانست که فرقست میان مفهوم لفظ از آن روی که
حاصل بالفعل بود و میان آنچه حصول آن معنی در و بقوت باشد مانند متحرک که بالفعل متحرک باشد و اگرهم
در یک وقت باشد و متحرک بالقوه متحرک باشد و حرکت ازو صحیح بود و اگر چه هرگز متحرک بالفعل نبوده باشد بعضی
منطقیان گفته اند مفهوم موضوع شامل هر دو معنی باید گرفت و ابونصر فارابی که او را معلم ثانی خوانند مجمل گرفتست
و این اصطلاح خلاف تعارف و تداول اهل لغت و علوم است چه بران تقدیر لازم آید که چون گویند انسان نطفه
که صورت انسانیت دریابد در بنوت است درین لفظ داخل باشند و چون گویند کتب چوبی را که از وی کتب اید درین
اطلاق آورد باشند و این خلاف متعارفست چه متعارف و متداول آنست که چون گویند کتب هر چه کتب بالفعل بود یا
وهست و خواهد بود و اگرهم یک لحظه باشد در ودا داخل باشد بشرط آنکه بالفعل کتب باشد مگر در موضعی که لفظی
باشتراک بر مفهومی اطلاق کنند که از آن روی که بالفعل بود و گاه از آن روی که بالقوه چنانکه کاتب میگویند
کسی را که کتابت میکند و کسی را که کتابت داند و نکند و درین موضع اگر گویند کل کاتب باید که معلوم بود که بکدام معنی
اطلاق میکنند بالفعل او بالقوه چه حکم بحسب آن مختلف شود چنانکه کل کاتب بالفعل متحرک الاصابع بخلاف کل کاتب
بالقوه و باید دانست که ایجاب و سلب هر دو اقتضاء وجود موضوع کند چه حمل و وضع از امور ذهنی است و موضوع
و محمول از معقولات ثوانی و حکم در اصل جزء بر جزئی جزء بر چیزی ثابت مستقر در ذهن صورت نه بندد و خواه آن حکم بایجاب
باشد و خواه بسلب پس موضوع و محمول قضایا باید که در ذهن متصور و متمثل بود و هیچ فرق نباشد میان موضوع
سالبه و موضوع موجبه باعتبار نفس حکم اعنی نفس ثبوت محمول موضوع را و نفس سلب او ازو بی اعتبار قیدی
زاید چه اگر اعتبار زاید میکنند چنانکه آن ثبوت و سلب را بخارج مقید کنند مثلا چه اگر بخارج مقید کنند و گویند
کل ج ب فی الخارج او لاشیء من ج ب فی الخارج موجبه مستدعی وجود موضوع در خارج کند و سلب نکند چه ایجاب
چیزی در خارج چیزی را فرع ثبوت آن چیز بود در خارج چه او تا در خارج تا موجود نباشد محال باشد که او را در خارج

چیزی

چیزی ثابت باشد لان ثبوت الشیء للشیء فرع ثبوته فی نفسه و اما سلب چیزی در خارج از چیزی فرع ثبوت آن چیز نبود
در خارج و ازین جهت که زید معدوم را نتوان گفت که زنده است یا بیناست یا متصف است بصفتی و نتوان
گفت که زنده نیست و بینا نیست و غیرهما من الصفات و بدانکه موضوع سالبه اعم است از موضوع موجبه بآن
معنی که متأخران گفته اند که افراد موضوع سالبه بیش از افراد موضوع موجبه است بنا بر آنکه معدوم در موضوع
موجبه داخل است و در موضوع موجبه نه چه اگر عموم باین معنی بودی میان افراد موضوع سالبه و افراد موضوع
موجبه تباین و تغایر بودی و اگر چنین بودی اتحاد در موضوع نبودی و تناقض میان ایشان مرتفع شدی
بل بآن معنی که نفس موضوع نه افراد موضوع او بیشتر از نفس موضوع موجبه است نه از افراد او و بیانش اینست
که هر معنی را که خواهند که برو حکمی کنند یا او را وضع کنند بی تقییدی بثبوت یا انتفا یا او را وضع کنند از آن
روی که ثابت است یا او را وضع کنند از آن روی و این هر سه موضوع سالبه میتوانند بود و موضوع موجبه
جز ثابت نتواند بود و ثبوت اعم از خارجی و ذهنی تا اگر ایجاب خارجی باشد موضوع ثابت باشد در خارج
چنانکه السماء بسیط و اگر ذهنی باشد ثابت باشد در ذهن چنانکه فصل الموسط علی الموسط اهم چه نفی از معدوم
از آن روی که معدوم است توان کرد چنانکه گویند زید که نیست از آن روی که نیست نابیناست یا بیناست یا غیر
این صفات چه محمول وصف موضوع است و از انتفاء موصوف انتفاء وصف لازم پس آنچه نباشد از آن
روی که نباشد محالست که او را صفتی باشد پس هیچ صفت برو حمل نتوان کرد بلکه در معنی سلب باشد چنانکه
الخلاء معدوم و شریک الاله ممتنع چه معنی اول آنست که الخلاء لیس بموجود و معنی دوم آنکه شریک الاله
لیس بممکن پس چون موضوع سالبه یکی ازین سه قسم میتواند بود و موضوع موجبه جز یکی ازانها
نه گفتند موضوع سالبه اعم است از موضوع موجبه و این عموم مقتضی رفع تناقض نیست چه موجب تغایر
افراد موضوع موجبه و سالبه نیست بجهت آنکه چون موضوع را بیکی از وجوه سه گانه وضع کنند و خواهند که باز
او مناقض او وضع کنند واجب باشد که بهمان وجه که برته اول وضع کرده باشند بعینه و اینست معنی وحدت
موضوع که از شروط تناقض است و محالست که مناقض را چنان وضع کنند که شامل هر سه وجه یا دو وجه
از آن یا سه وجه باشد چه خالی از قید با مقید جمع نشود و همچنین مقید بثبوت یا مقید بانتفا پس محال باشد
که موضوع سالبه از موضوع موجبه اعم باشد بحسب افراد بعد از آنکه در عبارت متحد باشند ذاتا متحد نبوده
باشند پس سالبه اعم از موجبه باشد بجهت صدق سالبه در موضوع غیر ثابت از آن روی که غیر ثابت است
و کذب موجبه در چنین صورت روا نیست فرق حقیقی میان موجبه و سالبه چنانکه شیخ در شفا اشارت بآن
کرده است و گفته فان موضوع السالبة قد یکون موجودا و قد یکون معدوما و یصح السلب عنه من حیث هو معدوم

واز ینجهت توان گفت که معدوم از آن روی که معدوم است متصور نیست ونتوان گفت که از آن روی که
معدوم است متصور است بلکه از آن روی که او را ثبوتی در ذهن است متصور است و محققت که فرق میان
ایشان باین کنند که موضوع سالبه شاید که متصور نباشد الا باین قدر که او خبری است و موضوع موجبه
نشاید که چنین باشد بل لابد است که او متصور باشد بزیادت ازین قدر که او خبریست وازینست که ثانی چون
دانست که این از امور محالات محتاج نشود در سلب او از هر چه فرض کنند بانک تصور او کنند در ذهن یا
در خارج باری زاید بر نفی بلکه سلب کند از هر چه نسبت برو صادق باشد بحسب واگر چه هیچ اعتبار
دیگر غیر نسبت متصور نباشد و نسبت در اثبات محمول باین قدر کفایت نتوان کرد که موضوع متصور باشد بلکه
او چیزیست و ازینجاست که نتوان گفت الحوادث التی لا اول لها لیس لها عدد متناه ونتوان گفت که لها عدد
غیر متناه چنانکه شیخ تصریح باین مثال کرده است در رساله که موسوم است بمبحث در حجج کماضی را ابتدای زمانی
اثبات میکنند چه حوادث لا الی اول ثبوتی در ذهن ندارند بسبب آنکه نامتناهی اند و نه در خارج بسبب آنکه
در وجود مجتمع نیستند پس مجموع را در ذهن ثبوتی نباشد الا من حیث انه شی و[illegible] و همچنین فرق میان ایشان
بغیر این توان کرد چنانکه صورتی پیدا کنند که سالبه در آن صادق باشد و موجبه کاذب و ممکن که فرق اصلی آنست که
از شیخ نقل کردیم که فرق میان ایشان در موضوع غیر ثابت ظاهر شود چون او را از آن روی گیرند که غیر ثابت است
نه از آن روی که ثابت فرض کنند و الا متلازمان باشند چنانکه هم شیخ اشارت بان کرده است که واما فی
الموضوع الذی لا یوخذ غیر ثابت فالسالبه والموجبه متلازمان فیه و چون موضوع مصطلح باین اعتبار ماخوذ
نیست بل بان اعتبار ماخوذ است که او را ثبوتی در ذهن یا در خارج باشد پس سالبه و موجبه مصطلح متلازمان
باشند و یکی از دیگری عامتر نباشد و چون بنا بر این اصطلاح میان ایشان عموم و خصوص نیست پس بعد از اصطلاح
برین بایستی که تعرض باین بحث که سالبه اعم است از موجبه و لوازم آن نکردی اما چون در نفس امر بحسب اصطلاح ایجاب
بی ثبوت نمی تواند بود بخلاف سلب حکما خواسته اند که اعتبار این دو قضیه کنند بحسب نفس امر نه بحسب اصطلاح لاجرم
بحث از این لوازم کردند واگر چه بحسب اصطلاح این بحث رایج فایده نیست و چون معنی موجبه کلی معلوم شد معنی محصورات
سه گانه باقی معلوم شود چه موجبه جزئی حکم میکند بر بعضی از آنچه موجبه کلی بران حکم میکند و سالبه رفع آن میکند که موجبه
اثبات آن کرده باشد و بدانکه مذهب بعضی از قدما آنست که معنی کل ج ب آنست که هر یکی از آحاد ج که موجود
باشند در خارج در ماضی یا در حال موصوف باشد بانکه ایشان ب اند در آن وقت و این اقتضای صدق طرفین اعنی عنوان
و محمول کند بر موجودات خارجی ماضی یا حاضر و انحصار حکم بر ایشان و این مطلقه ایشان باشد و ضروریه ایشان آن
باشد که مشتمل باشد بر ازمنه ثلثه و ممکنه ایشان بحسب مستقبل باشد تا معنی کل ج ب آن باشد که هر فردی از آحاد جیم در

هر وقت از مستقبل که فرض کنند صحیح باشد که ب باشد و صحیح باشد که نباشد پس اگر ممکن باشد که وقتی
بیاید که هیچ حیوان غیر انسان نباشد کل حیوان انسان پیش از آن بمذهب این قوم ممکنه باشد و در آن وقت
مطلقه و شیخ در شفا این مذهب را بسخافت و اختلال وصف کرده است و گفته که چون بگوییم کل ب آ و مراد آن
هر واحدی باشد از موصوفات ب در وقتی بعضی از اوصاف ب باشد و کل ب اعم است ازین چه او متناول
موجودات خارجی و ذهنی است خواه ممکن باشد در خارج و خواه ممتنع بعد از آن خواست که شیخ بیان کند که مطلقه
این نیست که ایشان گفته اند که در زمان ماضی باشد یا حال از آن جهت که ما را قضایاییست که موضوعات ایشان اموری
است که التفات بوجود ایشان نکنند و مع هذا بران حمل میکنند محمولاتی که نه ضروری بود و نه ممکن بل که محمول باشد
بان وجه که در وقتی بیابند لا محاله چنانکه گوییم هر دو دایره عرض که متحرک باشند دایما بر خلاف یکدیگر محور [illegible]
ایشان منطبق شوند و منفصل شوند و این قضیه ضروری نیست چه اینکه ایشان منطبق شوند یا منطبق اند ایشان را
دایم نیست و نه نیز از ممکنات است که شاید که باشد و شاید که نباشد بلکه واجب است که در وقتی باشد بعد از آن
گفت و مع هذا [illegible] که این دو دایره نیست که چنین یافته اند بلکه التفات بماهیت ایشان است نه بوجود ایشان
اللهم الا ان یوضع ح مع کونه موجودا فی الخارج و بران تقدیر درست باشد و غیر این باشد که ما در اینیم چه وجود
برین تقدیر صفتی باشد ماخوذ با موضوع و جزوی از آن و مبحوث عنه کل جیم مطلق است پس این قضیه چون ضروری
و ممکن نباشد مطلقه باشد پس مطلقه آن نباشد که در زمان حال یا ماضی موجود باشد چه مطلقه یافتیم که چنین نیست
و بدانکه حکما را در موضوع موجبه کلی جز این دو مذهب نیست یکی این مذهب سخیف که منسوبست بقومی از قدما
دیگر مذهب حق که جمهور حکما برانند و قدما را مذهبی دیگر نیست در کل ج ب چنانکه متاخران [illegible] نسبت
با ایشان کرده اند و گفته اند که مراد از کل ج ب آنست که هر واحدی از جیماتی که موجود باشند در خارج در ماضی
یا در حال یا در استقبال چه قید ماده را استقبال باطلست چنانکه صریح لفظ اشارات و مطارحات و اوسط [illegible]
و تمامت کتب قدما بران دلالت میکند و همچنین لفظ ملخص نیز چنانکه گفته است اذا قلنا کل ج ب عنینا ان
ما وجد فی الخارج من آحاد الجیم او کل ما حصر فی الحال من آحاد الجیم فهو ب فی الخارج ولکن قید فی ذلک الوقت
انداخته است تا اشکالی که برین مذهب سخیف ایراد کرده اند ساقط شود و اشکال آن است که اگر معنی کل
ج ب آن باشد که هر چه جیم است در خارج در ماضی یا در حال او ب است در آن وقت پس نفع علومی که در قدیم
از زمان مستفاد بود باشد بزمان ما نرسد لا اقتصار احکامهم علی ما وجد فی زمانهم فی ذلک الوقت پس ما
استفادت نکنیم از سخن بقراط مثلا که در فصول گفته است که صاحب الاستسقاء اذا حدث به سعال فلیس یرجی
موفقت حال او یعنی مستسقی لکن سقوط اشکال بزیادت قید یا در استقبال ظاهر است چه چون حکم علی ما وجد او یوجد باشد

احکام تعدی کند بزمان ما و اما سقوط ان لحذف قید فی ذلک الوقت محل نظر است و این شبهت متأخران را از شیخ
افتاده در شفا در فصل رابع از فن رابع از جملهٔ اولی اما که گفته است که و قوم یعلون المطلق ما کان موضوعاته
حاصلة بالفعل فی زمان ما حتی یکون قولنا کل ابیض معناه ان کل ابیض موجود فی زمان ما فیکون الکلیة الموجبة المطلقة
علی هذا الرای ان کل واحد من الموجودین فی وقت ما فاهو ب فی ذلک الوقت چه چون زمان ما و وقت ما مطلق
گفت و مقید نکرد با آنکه در ماضی یا در حال پنداشتند که عام است و غافل شدند از آنچه در عقب این مذهب گفته
است که و قد منع من هذا المذهب مذهب آخر فی امر الجهات تا بانجا که گفت کل حیوان بانسان بهذا المذهب این قوم
پیش از ان وقت که هیچ حیوان غیر انسان نباشد ممکنه باشد و در ان وقت مطلقه پس چون ممکنه ایشان بحسب
استقبال باشد محال باشد که مطلقه ایشان هم بحسب استقبال بود پس ازین تقریر معلوم شد که خارجی بتفسیر متأخران
مذهب حکمای نه حکما نیست و نسبت با ایشان افترا محض است و بد انکه این مذهب اگرچه سخیف است اما شیخ در
اشارات گفته است که ولکن لا نبالی ان نراعی هذا الاعتبار یعنی باک نداریم که لوازم این اعتبار را بیان کنیم چون
صادق فرض کنند بعد ازان گفت وان کان الاول هو المناسب یعنی و اگرچه اول مناسب است بجهت استعمال
در علوم و محاورات و آن وقت که واجبست که اعتبار کنند بحسب طبایع امور و متأخران لا نبالی را اعتبار کردند
نه مناسب را و روزگار خود و طلبهٔ علم را بمذهبی که مخترع ایشانست نه از ان حکما چنانکه بیان کردیم و بیان لوازم
ان ضایع کردند و اگر لوازم ان مذهب بیان کردندی هم مناسب بودی نه کیف که لوازم مذهبی بیان کنند که [illegible]
براهه و متأخران چون از تفسیر خارجی خارجی چه خارج است از اصطلاح حکما فارغ میشوند شروع در اعتبار
دیگر میکنند کل ج ب را و انرا حقیقیه نام می نهند و اگرچه حقیقی ندارد و چنان اظهار میکنند که ان نیز مذهب حکما است
چه میگویند که کل ج ب گاه باشد که اورا استعمال کنند بحسب خارج و گاه باشد که استعمال کنند بحسب حقیقت و حکما استعمال هر
ازین دو کرده اند اما ازان خارجی بیان کرده شد و اما ازان حقیقی و چنین گویند که مراد از کل ج ب انست که کل ما لو
وجد کان ج فهو بحیث لو وجد کان ب یعنی هرچه بتقدیر وجود ج باشد بر تقدیر وجود ب باشد بلکه آنها هرچه
اورا حیثیت اول باشد اورا حیثیت دوم باشد و معنی دوم انست که هرچه او ملزوم ج است او ملزوم ب است و
متناول ممکنات معدوم و ممتنعات باشد چه خلا اگرچه ممتنع است لکن بحیثیتی است که اگر موجود شود بعد باشد پس کل
خلا بعد و باعتبار حقیقی صادق باشد و باعتبار خارجی نه و این تفسیر خطاست نه ازان جهت که بعضی هم از متأخران
گفته اند که مراد از موضوع یا کل ما لو وجد و کان ج باشد بواو عطف بی اشتراط ان که ان جز ملزوم ج حیثیت
باشد یا بی واو عطف تا معنی این باشد که هرچه ملزوم ج است حینی و حینیاست چنانکه محمول علی التقدیرین
ملزوم ب است چنانکه گفته فهو لو وجد کان ب پس اگر مراد اول باشد موجبهٔ کلی که کل ما لو وجد و کان مع وجوده

ج فهو بحیث لو وجد کان ب موجبهٔ جزوی که لبعض ما لو وجد و کان مع وجوده ج فهو ملزوم ج منعکس نشود و هیچ خلفی و افتراضی
بران دلالت نکند چه شاید که چیزی که ملزوم ج است نباشد و اگر مراد دوم باشد میان مطلقه و دائمه فرق نماند چه معنی مطلقه
این باشد که هرچه وجود خارجی او ملزوم ج است وجود خارجی او ملزوم ب است پس اگر لزوم در وقتی ثابت
باشد دایما ثابت شود و مطلقه دائمه باشد و اگر لزوم در هیچ وقت نباشد پس مطلقه نباشد چه این مسلم نیست که
اگر لزوم در وقتی باشد باید که دایما باشد چنانکه در ملازمات جزوی و نه ازان جهت که بعضی دیگر گفته اند که این قضیه
شرطیه است نه حملیه ازان جهت که چون ادواتی که موجب ربط است چون لو و کان می اندازند دو قضیه می ماند یکی وجد
ج و یکی وجد ب چه بعد از حذف ادواتی که موجب ربط است دو قضیه نمی ماند چه ادواتی که موجب ربط این دو قضیه اند
لفظ هو است نه لو و کان چه ان ادوات ربط اجزاء این دو قضیه اند نه ازان این دو قضیه و بعد از حذف هو
دو قضیه نمی ماند بلکه دو قول می ماند در حکم مفرد پس حملیه باشد بل ازان جهت که ملزوم ج لازم نیست که ج هر و صادق
باشد و مراد از کل ج چه علی التمام ج هر و صادق است که لو وجد ب وجد ج مع نه ان ج هر و صادق نباشد و دیگر جهت
انکه محصلان از محققان بر ابو نصر فارابی انکار کرده اند در انکه جایز داشته است که ما یمکن ان یکون ج در کل ج
داخل باشد پس چگونه جایز دارند که ما یمتنع ان یکون ج در کل ج داخل بود و بد انکه این که فارابی گفته است که یمکن ان
یکون ج اگر ان میخواهد که ما یمکن ان یصیر ج این انکار بجای خویش باشد چه لازم اید دخول نطفه و علقه در انسان و
اگر ان میخواهد که ما یقال علیه ج بالامکان بخلاف مذهب مشهور که مراد انست که ما یقال علیه ج بالفعل و ظاهر انست که مراد
اینست چنانکه در بعضی سخنان تصریح باین معنی است انکار نه بجای خویش باشد و دیگر از متأخران که گفته است که ما
یمتنع ان یکون ج در کل ج داخل باشد غایة ما فی الباب گفته اند که در کل ج ممتنعات داخل باشد یعنی از ان ممتنعه ج که
یمتنع وجودها فی الخارج و یمکن ان یکون ج نه از ان ممتنعه ج که یمتنع ان یکون ج فانه لا یعقله عاقل و دیگر جهت
انکه برین تقدیر هیچ قضیهٔ کلی صادق نشود نه موجبه و نه سالبه چه نقیض ایشان صادق باشد از شکل ثالث و اوسط
در سالبه چون لا شیء من ج ب مثلا مجموع موضوع باشد و محمول مقید بجهت نقیض چنانکه گوییم که کل ما هو ج و ب دائما
فهو ج و کل ما هو ج و ب دائما فهو ب دائما و نتیجه که بعض ج ب دائما است مناقض لا شیء من ج ب بالاطلاق است
و در موجبه چون کل ج ب مجموع الجزء موضوع بر و صادق باشد و محمول از و مسلوب مقید بجهت نقیض چنانکه گوییم
کل ما هو ج و لیس ب دائما فهو ج و کل ما هو ج و لیس ب دائما و نتیجه که بعض ج لیس ب دائما است مناقض کل ج ب
بالاطلاق است و اما الجهت الکم این قضیه که ما له الحیثیة الاولی فله الحیثیة الثانیة یا خارجی باشد یا حقیقی اگر خارجی
باشد باید که در خارج موضوعی موجود باشد موصوف بحیثیتین پس اصل دو وجود خارجیه باشد و میان ایشان
لزوم نه و اگر حقیقی باشد معنی ان بود که کل ما لو وجد کان با الحیثیة الاولی فهو بحیث لو وجد کان با الحیثیة الثانیة باز تردید

کنیم درین قضیه که خارجی است یا حقیقی و اول نیست پس دوم باشد و تسلسل شود و هیچ حکمی نا جز نیابد و اصلاح اینکه بعضی
گفته اند تمام نیست چه این سلسله باعتبار معتبر تعلق دارد و بعدم اعتبار منقطع شود و محال نباشد چنانکه در تغییر
معنی وضع و حمل که بهمین نوع تسلسل لازم است و جایز نه محال و دیگر جهت آنکه ما بر اشیا حکم بامتناع و امکان
وجود میکنیم و باین اصطلاح ممکن نباشد یا مفید نبود جهت استحالت صدق مثل این قضیه که کل ما لو وجد کان
اجتماع النقیضین فهو لو وجد کان ممتنع الوجود و عدم فایده مثل این قضیه که کل جسم ممکن الوجود او موجود
چه معنی آن باشد که کل ما لو وجد کان جسما فهو بحیث لو وجد لم یمتنع وجوده او یکون موجودا چه کذب و عدم فایده
این دو مثال ظاهرست بخلاف مذهب حق که ما فرض العقل انه اجتماع النقیضین فهو محکوم علیه بامتناع وجوده
فی الخارج او انه جسم فهو ممکن فی الخارج او موجود فیه که هم صادق است و هم مفید و متاخران را این خبط از سوء
فهم مراد شیخ الرئیس در تعبیر موجبه کلیه افتاده است که در اوایل فصل اول از مقاله دوم از فن سیم از جمله اولی از
منطق شفا گفته است ان حقیقة الایجاب هو الحکم بوجود المحمول للموضوع و یستحیل ان یحکم علی غیر الموجود بان شیئا موجود
له فکل موضوع للایجاب فهو موجود اما فی الاعیان و اما فی الاذهان فانه اذا قال قایل ان کل ذی عشرین قاعدة کذا
فانه یعنی ان کل ذی عشرین قاعدة توجد کیف کانت فهی کذا و لیس یعنی ذلک ان ذا عشرین قاعدة المعدوم توجد
لها فی حال عدمها انها کذا فانها اذا کانت معدومة فصفاتها معدومة اذ لیس یجوز ان یکون موجودا
و اذا کانت معدومة فکیف یحکم بانها توجد الا عند قوم یهمون انفسهم فیجوزون ان یکون للمعدوم صفات حاصلة
و لا یکون موجودة و یکون الحاصل عندهم غیر الموجود و کلامنا من المفهوم من الحاصل و لا نزید بالمفهوم من الموجود
غیره و لعلهم ان یریدوا بالموجود ما شاؤا و ابل الذهن یحکم علی الاشیاء بالایجاب علی انها فی انفسها و وجودها یوجد لها
المحمول او انها تعقل فی الذهن من موجود و المحمول لا من حیث هی فی الذهن فقط بل علی انها اذا وجدت وجد لها
ذلک المحمول فان کان لا وجود للشیء وقت الحکم الا فی الذهن فحینئذ من المحال ان یقول ان ب موجود له انه لیس فی
الذهن بل فی نفس الامر و لیس هو فی نفس الامر موجودا فکیف یوجد لشیء و مفهوم الایجاب و الاثبات ثبوت
حکم لشیء و هذا هو وجوده له کما ان مفهوم السلب هو لا ثبوت حکم لشیء و هذا هو عدمه له لا محالة فتبین من هذا انه
لا ایجاب البتة الا علی موضوع حاله ما ذکرناه فان الاشیاء التی لا وجود لها بوجه فاما الاثبات الذی ربما استعمل
فیها حیث یحکم الذهن علیها انها کذا معناه انها لو کانت موجودة وجودها فی الذهن لکان کذا و هذا کما یقال
ان الخلاء ابعاد و جای دیگر شیخ و غیر او باین عبارت گفته اند که اذا قلنا کل ج ب لا نعنی به ما هو ج فی الخارج فقط بل
ما لو وجد لصدق علیه انه ج و مراد ایشان از ایراد این شرط درین مقام نه ملازمت میان آن امور و اتصاف ایشان
بحیثیت بلکه مراد آن است که در کل ج ب داخل شود هر چه او ج است بالفعل عند العقل یا بفرض ذهنی از آنهایی که

که ممتنع نباشد لذاته که ج برو صادق باشد و اگر چه ماهیتی محال باشد و تعبیر از فرض ذهنی بصیغت شرط از آن جهت کرده اند
که سابق الفهم از معانی حروف شرط آنست که مقدم مفروض الوجود باشد پس ازین تقریر معلوم شد که خارجی و حقیقی هیچ
اصلی ندارد بلکه از خرافات متاخران است که عمر خود و استعداد محصلان دران ضایع کردند و تا کتب منطق از خارجی
و حقیقی و دیگر خرافات ایشان پاک نکنند علم منطق منور نشود و چگونه منور شود علمی که مبنی آن بر فهم تصور و تصدیق و مفهوم
قضیه و فرق میان سلب و ایجاب و غیر آن باشد و معلوم شد که هیچ یک را درست تصور نکرده اند چنانکه بعضی گذشت
و بیان باقی بجای خود بیاید پس ازین مسئله مذهب حق مذهب جمهور است که متعارف و مشهور است و در علوم و محاورات
مستعمل و مذکور که چون گوییم کل ج ب بآن آن خواهیم که هر واحدی واحدی از آنها که ج بر ایشان محمول باشد خواه ج
ذات او باشد یا صفتی غیر ذات که موضوع باشد با ذات او و خواه آن صفت دایم باشد و خواه غیر دایم و خواه در وقت
معین باشد و خواه در غیر وقت معین باشد و خواه موجود باشد یا در عقل یا در فرض ذهنی از آنهایی که لا یمتنع ان
یکون ج الا که التفات کند هیچ یک ازین اقسام بل که تعلق کند از آن روی که ج بالفعل است برای آنکه وجود که شامل
این وجودات باشد نه بآن وجه که او را من حیث هو موجود فرا گیرند و نه نیز من حیث انه لیس بموجود او یصح ان یکون
ج فقط آحاد ب بر ایشان محمول باشد و وجود ماهیت ایشان را مانند وجود ج هست باشد اگر قضیه مطلقه عامه باشد
بالعکس این سان ایمتنع ان یکون ج دا هو بالقوة من حیث هو بالقوة داخل کل ج نباشد و چون موضوع ممتنع
باشد لذاته چون خلا یا جوهر فرد و تعقل کنند ازیشان که برای حال به آن ممتنع نیست و چون بوجود خارجی متصف شود خلا
و جوهر فرد باشد بفعل پس حکم کنند بر آن از آن روی که چنانست با چه حکم خواهند کرد و این چنین گفته اند بعضی از محققان
و ایم از شیخ نقل کردیم که و اما الاشیاء التی لا وجود لها بوجه الی آخره هم دلالتی دارد برین معنی لکن ظاهر آنست که حکم
بر ممتنعات بحسب فرض ذهنی است بی آنکه التفات باشد بوجود خارجی چه ما حکم بر اجتماع نقیضین میکنیم بامتناع
مثلا و اگر چه ما تصور هیچ قایلی نمیکنیم که بآن قایل بود باشد چنانکه گفتند در خلا و جوهر فرد و بدانکه حکم عقل بامتناع اجتماع
نقیضین نه بر آن وجه است که نقیض را در ذهن مجتمع تصور میکند آنگاه حکم میکند که این مجتمع در خارج ممتنع است بل
که بر آن وجه است که عقل اجتماع مختلفات تصور کرده است چنانکه اجتماع سواد و حرکت در جسم اسود و متحرک پس
حکم میکند بامتناع چنین اجتماعی میان النقیضین و بعد و بقی نقیض و دیگر بدانکه متاخران بنا بر اصطلاح بی فایده
خویش گفته اند که خارجی اخص است از حقیقی چه اول حکم است بر موجودات در احد ازمنه ثلثه و دوم حکم بر موجودات
و معدومات ممکنه در ازمنه ثلثه و بر ممتنعات و بعضی از متاخران ممتنعات را از قضیه حقیقیه بیرون میکنند و حکم در
حقیقیه بر آن مقصور میکنند که ممکن وجود و آنچه موضوع آن ممتنع است آن را قضیه ذهنی نام میکنند و تعبیر شان بآن
میکنند که آنچه در ذهن ج است در ذهن ب است و این نیز در غایت فساد است چه بسیار محالات هست

که در ذهن باشد و چون وجود بذهن مخصوص شود و ملاحظه وجود خارجی نکند موجب خطا باشد و استعمال ان ناممکن چه ممکن است که حکم بر انسان کنند با انکه ادمی بر وجه بسیار باشد که در ذهن چنان تخیل کنند پس چون گویند کل انسان انسان طایر و ان داخل شود و محالات و شناعات عاید گردد و از تغیر موجبه کلی که متقدمان گفته اند استغنا حاصل است از امثال این محالات بی طایل محل و تکلفات بی حاصل

تعلیم پنجم

[illegible] موضوع قضیه یا محمول او اگر مدلول علیه باشد بلفظی مرکب از حرف سلب و غیری ان قضیه را معدوله خوانند و اگر چنین نباشد ان قضیه را محصلة الطرفین گویند و معدوله سه قسم بود معدولة الموضوع چنانکه نا متناهی نامتوهم است و هر یک ازین چهار قضیه موجبه باشد یا سالبه و موجبه محصلة الطرفین را محصله میخوانند و سالبه را بسیط و به انکه اگر در کل ما لیس ج فهو ب اعتبار صدق با کنند بر کل ما صدق علیه انه لیس ج معدول الموضوع باشد و اگر اعتبار صدق با کنند بر کل ما صدق علیه ان الجیم مسلوب عنه سالب الموضوع محصل الطرفین باشد پس موضوعی که حرف سلب مقارن او بود یا معدول بود یا محصل و محصل یا موجب بود یا سالب و جهت انکه در محمول اعتبار ذات و وصف نمیکنند چنانکه در موضوع بل که اعتبار وصف تنها میکنند محصل المحمول بموجب و سالب منقسم نشد و دیگر بدانکه حرف سلب در قضیه یا متاخر باشد از موضوع یا غیر متاخر یا بعضی متاخر باشد و بعضی غیر متاخر اما در اول میگوییم قضیه یا ثلاثی باشد یا ثنایی اگر ثلاثی باشد یعنی با رابطه باشد حرف سلب یا متعدد باشد یا غیر متعدد اگر متعدد نباشد قضیه سالبه محصله باشد اگر حرف سلب بر رابطه مقدم بود و موجبه معدوله اگر از رابطه موخر باشد و اگر حرف سلب متعدد باشد یا همه متاخر باشد از رابطه یا چنین نباشد اگر اول باشد قضیه موجبه معدوله باشد و اگر دوم باشد قضیه سالبه محصل باشد اگر همه بر رابطه مقدم باشند و سالبه معدوله اگر چنین نباشد بل بعضی مقدم باشد بر رابطه و بعضی متاخر از ان و هم متاخر از موضوع خواه مقدم زوج باشد و خواه فرد و انچه بعضی گفته اند که اگر مقدم زوج باشد قضیه موجبه باشد چه سلب سلب ایجاب باشد سخنی مجازی است چه سلب سلب سلب باشد و اگر چه مستلزم ایجاب باشد و دیگر حملیه موجبه انست که در و حکم کرده باشند بصدق محمول بر موضوع و سلب سلب حکم بصدق چیزی بر چیزی نیست و ازین است که حکما گویند که اطلاق حمل بر سالبه مجازیست چه در و رفع حمل است نه حمل و این مجاز از باب اطلاق اسم احد الضدین علی الاخر است و اگر دوم نباشد یعنی سلب متاخر نباشد قضیه موجبه معدولة الموضوع باشد اگر بر سلب مقدم باشد اسم موصول یا الف و لام یا سور ایجاب چنانکه الذی لیس بحیوان و اللاحیوان و کل ما لیس بحیوان خواه حرف سلب متعدد باشد و خواه نباشد و اگر هیچ یک ازینها بر سلب ازینها مقدم نباشد قضیه را سالبه معدولة الموضوع باشد اگر ان سلب متعدد باشد و محصلة الموضوع اگر سلب متعدد نباشد

الا انکه سلبی که بر و سلبی مقدم نشده باشد لفظ غیر باشد چه قضیه موجبه معدولة الموضوع باشد و حکم قسم سیم که بعضی از حروف سلب بر موضوع متقدم باشد و بعضی موخر از تصور حکم قسم اول و دوم پوشیده نماند و عادت چنان رفته است که بحث از مناسبات کنند که میان قضایا معدولة و معدولة المحمول و محصلة المحمول موجبه و سالبه باشد پس میگوییم هر دو محصوره که متوافق باشند در موضوع و محمول و متخالف در کیف متناقض باشند اگر در کم و جهت مختلف باشند چنانکه بعد ازین روشن شود ان شاء الله تعالی و اگر متوافق باشند در موضوع و کیف و متخالف در عدول و تحصیل یعنی محمول یکی نقیض محمول دیگری باشد اگر موجبتین باشند صدق ایشان ممتنع باشد بشرط اختلاف مذکور و اگر سالبتین باشد کذب ایشان ممتنع باشد هم بشرط مذکور و اگر متوافق باشند در موضوع و متخالف در کیف و عدول و تحصیل یعنی محمول یکی نقیض محمول دیگری باشد موجبه اخص باشد از سالبه چنانکه تقریر ان از پیش رفت و اگر هر دو متفق باشند در کم یا موجبه کلی باشد چه اگر موجبه جزوی باشد و سالبه کلی از صدق موجبه جزوی صدق سالبه کلی لازم نیاید چه صادق است که بعض الحیوان هو لیس بانسان و کاذب است که لا شی من الحیوان بانسان و حکم شخصیات درین احکام حکم محصورات و شروط همان شروط الا شرط متاخر که اتفاق در کم است یا کلیت موجبه که کلیات شرطیه و بدانکه حمل شی بر مجموع هو من حیث هو مجموع مستلزم حمل شی بر چیزی از اجزاء مجموع نیست و حمل شی بر مجموع من حیث کل واحد من الاجزاء مستلزم حمل شی بر مجموع من حیث هو مجموع و حمل مجموع باعتبار اول بر شی مستلزم حمل چیزی از اجزاء او بران شی نباشد و باعتبار ثانی مستلزم حمل مجموع بر شی نباشد من حیث هو مجموع و ازین که گفتیم معلوم شود حکم سلب الشی علی المجموع لا بالاعتبارین و حکم عکس این هم باعتبارین و باید که بدانی که موضوع طبیعی سور انست که نجا و موضوع باشد و متقدم بر وجه او من کمیت موضوع است و از ان رابطه انست که مجاور محمول باشد و متقدم بر وجه او و دلالت بر ثاف ربط و ضعف او میکنه و لیکن این همه را بل موضوع و محمول را از مواضع طبیعی ازالت کنند و قضیه که در و تصریح برابطه کرده باشند رباعی باشد اگر موجهه باشد و جهت کیفیت نسبت از قوت و ضعف لازم قضیه بود بخلاف کلیت و جزویت که لازم قضیه نیستند لاجرم جهت را در مراتب اعتبار کردند و قضیه را از جهت جهت رباعی گفتند و سور را اعتبار کردند و ازین جهت قضیه را باعتبار او خماسی نگفتند اکنون در جهت سخن گوییم

تعلیم ششم

[illegible] جهت لفظی باشد دال بر کیفیت نسبت در قضیه از لزوم که اعنی امتناع یا از سلب ضرورت بحسب ذات از طرف مخالف قضیه و او اعنی ضرورت بحسب ذات عبارتی باشد از استحالت خلو موضوع از محمول یا اتصاف موضوع بمحمول مادام که موجود باشد اعنی امکان عام یا لزوم یا عناد یا اتفاق یا اعتبار عقل یکی را ازین پنج اعنی امتناع و امکان عام و لزوم و عناد

واتفاق چه این اعتبار را نه جهت خوانند وجهت را نوع نیز خوانند وقضیه که او را جهت باشد یعنی بلفظ مذکور باشد
یا باعتبار مذکور موجهه و منوعه خوانند و مادهٔ قضیه عبارتی باشد از کیفیت نسبت محمول یا تالی که با موضوع یا مقدم
بایجاب در نفس امر از لزوم صدق وان را مادهٔ ایجاب خوانند یا کذب وانرا مادهٔ امتناع خوانند یا عدم لزوم
هیچ یکی از صدق وکذب وان را مادهٔ امکان خوانند خواه موجبه باشد و خواه سالبه و چون این معلوم شد بدانکه
حملیه یا در وا اعتبار کنند که نسبت ممتنع است یا ممکن عام یا اعتبار نکنند و اول را موجهه خوانند و دوم را مطلقه و
غیر موجهه و ممکنه عامه است که در و حکم کرده باشند بسلب ضرورت بحسب ذات از طرف مخالف حکم و او ممکنه
خاصه باشد اگر در وا اعتبار نیز کرده باشند سلب ضرورت بحسب ذات از طرف موافق حکم و مطلقهٔ عامه باشد
اگر در وا اعتبار نسبت بالفعل کنند و مطلقه عامهٔ ضروریه مطلقه باشد اگر حکم کرده باشند در و باستحالت خلو
موضوع از محمول یا اتصاف موضوع بمحمول وا یا بی شرط چیزی و ضروریه ذاتیه باشد اگر حکم بشرط وجود موضوع
حقیقی باشد و مشروطه عامه باشد اگر حکم بشرط اتصاف موضوع باشد بوصف عنوانی و مشروطه باشد
اگر بشرط اتصاف بوصفی دیگر باشد غیر وصف عنوانی و وقتیه مطلقه باشد اگر بشرط وقتی معین باشد و منتشره
مطلقه باشد اگر حکم بشرط وقت باشد خواه معین باشد و خواه نه و دایمهٔ مطلقه باشد اگر در و حکم کرده باشند
بدوام بی شرط چیزی و دایمه اگر حکم بشرط وجود موضوع حقیقی باشد و عرفیه خاصه عامه اگر بشرط اتصاف
موضوع باشد بوصف عنوانی و عرفیه باشد اگر بشرط اتصاف بوصفی غیر وصف عنوانی باشد و بشرط درین
موضع ملزوم نیز خواهیم نه لازم و مطلقه وقتیه باشد اگر نسبت فعلی بحسب وقت معین باشد و مشروطه عامه و
عرفیه عامه مشروطه خاصه و عرفیه خاصه باشند اگر ایشان را بلا دوام تقیید کنند و وقتیه مطلقه و منتشره
مطلقه وقتیه و منتشره باشند اگر بلا دوام تقیید کنند و مطلقه عامه را چون تقیید کنند بلا ضرورت بحسب ذات
ان را وجودی لاضروری خوانند و اگر تقییدش بلا دوام کنند او را وجودی لادایم خوانند و بدانکه هر قضیه که مشتمل
باشد بر لادوام یا لاضرورت او مرکب باشد از دو نسبت یکی ایجابی و یکی سلبی و همچنین ممکنه خاصه مرکب است
از دو نسبت و لادوام دلالت کند بر مطلقهٔ عامه که مخالف ان قضیهٔ مقیده باشد در کیف و موافق او در
کم و لاضرورت دلالت کند بر ممکنه عامه که موافق ان قضیه باشد در کم و مخالف او در کیف و گاه باشد که در
موافقت در کم اعتبار نکنند و ممکنه خاصه مرکب است اما بسایط شش است ضروریه و دایمه و مشروطهٔ عامه
و عرفیهٔ عامه و مطلقه عامه و ممکنه عامه و اما مرکبات هفت است مشروطهٔ خاصه و عرفیهٔ خاصه و وقتیه و
منتشره و وجودی لاضروری و وجودی لادایم و ممکنه خاصه و چون عادت چنین رفته است که بحث کنند از
نسبتی که میان این قضایا باشد از عموم و خصوص و تباین ما نیز اقتدا بایشان کرده دران شروع کنیم و گوییم

ممکنه

ممکنه عامه اعم موجهات است و مطلقه عامه اعم فعلیات و میان مطلقه عامه و ممکنه خاصه عموم و خصوص است از وجهی و ضروریه
اخص بسایط فعلیه و میان مرکبات هفت گانه و مشروطه عامه اخص است از عرفیه عامه و اعم از مشروطه خاصه و میان
مشروطه عامه و میان باقی عموم و خصوص است از وجهی و مشروطه خاصه اخص است از ممکنه خاصه بوجهی و از غیر او مطلقا
و دایمه اخص است از عرفیه عامه و مباین قضایایی که مقید باشد بلا دوام و مباین دایمه و وجودیه لاضروریه و
ممکنه خاصه عموم است از وجهی و عرفیه عامه اعم است از عرفیه خاصه مطلقا و از باقی بوجهی و عرفیه خاصه اخص است از
ممکنه خاصه و از وجودیه لادایمه مطلقا و از باقی بوجهی و وقتیه اخص است از وجودیتین و از ممکنه خاصه و وجودیه
لادایمه اخص است از وجودیه لاضروریه و از ممکنه خاصه و وجودیه لاضروریه اخص است از ممکنه خاصه و لمیت این
احکام بر کسی که بر معانی این قضایا مطلع باشد پوشیده نماند **تعلیم هفتم** [illegible] شرطیه
قضیه باشد که در و حکم کرده باشند بصدق قضیه یا قضیه چند بر تقدیر قضیهٔ دیگر یا قضیه چند دیگر یا حکم کرده باشند
بمنافات میان دو قضیه یا بیشتر یا بسلب یکی ازین دو تعلق و پوشیده نیست که ارتباط شرطیه ارتباط هو هو است
و نه سلب او سلب هو لیس هو و شرطیه متصله باشد اگر حکم در و بحکم اول کرده باشند یا بسلب ان و منفصله باشد اگر
حکم در و بحکم ثانی کرده باشند در صدق و کذب و ان را حقیقیه خوانند یا در صدق تنها و ان را مانعة الجمع خوانند یا در کذب
تنها و ان را مانعة الخلو خوانند و جزوی از متصله که متضمن شرط باشد مقدم خوانند و انچه حرف جزا او مقرون
باشد تالی و در منفصله انچه در ذکر یا در تعقل مقدم باشد مقدم بود و دیگر تالی و گاه باشد که منفصله مانعة الجمع را تفسیر بان
کنند که او شرطیه است که در و حکم کرده باشند بمنافات در صدق میان دو قضیه یا بیشتر یا بسلب منافات بی انکه تعرض
کنند بقیدی دیگر و موجبه بان معنی اعم باشد از موجبه بمعنی اول و از موجبه حقیقیه و همچنین مانعة الخلو را تفسیر کنند بانکه او شرطیه
است که در و حکم کرده باشند بمنافات در کذب میان دو قضیه یا بیش یا بسلب ان بی تعرض چیزی دیگر و موجبه بان معنی
اعم باشد از موجبه بمعنی اول و از موجبه حقیقیه و حکم سالبهٔ ایشان بعکس این باشد و هر موجبه حقیقیه که صادق باشد مشتمل
بر دو قضیه مرکب باشد و از دو قضیه که یکی نقیض دیگری باشد هر یک از ایشان مساوی نقیض ان دیگر باشد و هر دو
قضیه که برین وجه باشد ترکیب موجبه حقیقیه از ایشان توان کرد اما دوم ظاهر است بجهت انکه چون یکی نقیض دیگری
باشد نه بر صدق جمع شوند و نه بر کذب و اما اول بجهت انکه یکی از دو جزو اگر نقیض ان دیگر باشد فهو المطلوب و
اگر چنین نباشد هر یکی از ایشان مساوی نقیض ان دیگر باشد بسبب التزام هر یک از ایشان نقیض ان دیگر را بجهت
امتناع اجتماع و استلزام نقیض هر یکی از ایشان ان دیگر را بجهت امتناع خلو و موجبه صادقه که مشتمل باشد بر قضایا
مرکب باشد از قضیه و جمع قضایایی که نقیض ان قضیه بان منقسم شود و حکم بمنافات در صدق و کذب درین قضیه میان
جملهٔ قضایایی باشد که داخل او باشند نه میان هر دو قضیه از ان و هر موجبه که مانعة الجمع بمعنی اخص بشرط صدق و اشتمال بر دو

قضیه مرکب باشد از دو قضیه که هر یک از ایشان اخص باشد از نقیض ان دیگر و هر دو قضیه که برین وجه باشند
ترکیب این مانعة الجمع ازو توان کرد اما اول بجهت انکه هر یک از ایشان مستلزم نقیض ان دیگرست بسبب امتناع اجتماع
و نقیض هیچ یک از ایشان مستلزم ان دیگر نیست و الا کذب ایشان ممتنع بودی و مقدر خلاف اینست و اما دوم بجهت انکه
اگر اجتماع ایشان جایز باشد اجتماع نقیضین جایز باشد بسبب استلزام جواز اجتماع با اخص جواز اجتماع با اعم
و اگر خلو از ایشان ممتنع باشد پس هرگاه که یکی از ایشان کاذب شدی ان دیگر صادق شدی ان را کبری سازیم و این
قضیه را که هرگاه که نقیض دیگری صادق شود ان دیگر کاذب شود صغری با نتیجه دهد که هرگاه که نقیض ان دیگر
صادق شود ان دیگر صادق شود و مقدر خلاف اینست و موجبه مانعة الجمع صادقه که مشتمل باشد بر قضایا یا مرکب باشد
از قضیه و قضایایی که نقیض ان قضیه با ایشان منقسم باشد و منافات در صدق دون الکذب درین قضیه
میان هر دو جزو ازان باشد و میان هر جزوی واحدی از اجزاء باقیه و اما مانعة الجمع بمعنی اعم ترکیب او ازین باشد که
گفتیم یا از انچه موجبه حقیقیه ازان مرکب میشود و هر مانعة الخلو موجبه بتغییر اخص بشرط بشرط صدق و اشتمال بر
دو قضیه مرکب باشد از دو قضیه هر یک از ایشان اعم باشد از نقیض ان دیگر و هر دو قضیه که چنین باشد ترکیب این
مانعة الخلو از ایشان توان کرد اما اول بجهت انکه نقیض هر یکی مستلزم ان دیگرست بسبب امتناع کذب ایشان و
هیچ یک از ایشان مستلزم نقیض ان دیگر نیست و الا صدق ایشان ممتنع بودی و مقدر خلاف اینست و اما دوم بجهت
انکه اگر کذب ایشان جایز باشد کذب نقیضین جایز باشد بسبب انکه استلزام جواز کذب او را با اخص و اگر صدق
ایشان ممتنع بود پس هرگاه که یکی از ایشان صادق شود ان دیگری کاذب شود ان را صغری سازیم از ان این کبری
که هرگاه که دیگری کاذب شود نقیض او صادق شود تا نتیجه دهد که هرگاه که یکی از ایشان صادق شود نقیض ان
دیگری صادق شود و مفروض خلاف اینست و موجبه مانعة الجمع صادقه که مشتمل باشد بر قضایا یا مرکب باشد از قضیه
و قضایایی که ملزوم نقیض ان قضیه باشد و منافاة در کذب دون الصدق درین قضیه میان هر دو قضیه باشد و اما
مانعة الخلو بتغییر اعم ترکیب او یا ازین باشد که گفتیم یا انچه موجبه حقیقیه ازان مرکب میشود و معتبر در هر یکی از مانعة الجمع
و مانعة الخلو بمعنی اعم انست و متصله موجبه لزومی باشد اگر در و اعتبار کرده باشند که ارتباط او بسبب علاقه ایست که
موجب انست مثل علیت مقدم تالی را یا معلولیت او از او یا معلولیت هر دو علتی را یا تضایف میان مقدم و تالی و
یا سلب این ارتباط و مقدم را در موجبه لزومی ملزوم خوانند و تالی را لازم و موجبه اتفاقی باشد اگر در و اعتبار این
کرده باشند که ارتباط ان نه از جهت مثل علاقه مذکور است یا سلب ان و صدق اتفاقی متوقف باشد بر صدق
تالی و نفس امر چه فرض صدق مقدم در صدق اتفاقی هیچ مدخل ندارد و اگر مقدم نیز صادق باشد و نفس امر ان را
خاصه خوانند و غیر موجبه باشد اگر در و اعتبار هیچ ازینها که گفتیم نکنند و هر یک ازین منفصلات سه کاذب موجبه عنادی

باشد اگر در و اعتبار کرده باشند که تنافی بسبب علاقه ایست چنانکه مقدم نقیض تالی باشد یا مساوی نقیض یا اعم
ازو یا اخص ازو یا اعتبار سلب این تنافی کرده باشند و موجبه اتفاقی باشد اگر در و اعتبار کرده باشند که منافاة
نه بسبب علاقه مذکور است یا اعتبار سلب این منافاة کرده باشند و غیر موجبه باشد اگر در و اعتبار هیچ ازینها که
گفتیم نکرده باشند و شرطیه که منحل شود بدو قضیه تنها یا مرکب باشد از دو حملی که متشارک باشند در موضوع و محمول چون
استلزام قضیه کلی جزوی خود را و تحقق عناد میان نقیضین یا در موضوع تنها چون استلزام حمل اخص بر شی حمل اعم را
بر ان شی و عناد حمل احد المتساویین علی الشی سلب ان دیگر را از و یا در محمول تنها چون استلزام حمل شی بر کل اعم حمل او را
بر کل اخص و عناد حمل شی بر کل اعم سلب او را از اخص یا دو حملی که موضوع یکی محمول دیگری باشد چون استلزام حملیه عکس خود
و عناد او را و نقیض عکس خود را یا دو حملی که متشارک نباشند در موضوع و محمول چون استلزام حملیه عکس خود و عناد او را و نقیض
عکس خود را یا دو حملی که متشارک نباشند در موضوع و محمول چون استلزام حملیه عکس نقیض خود را و عناد او نقیض عکس نقیض خود را
یا از دو منفصله باشد چون استلزام هر یکی از مانعة الجمع و مانعة الخلو ان دیگر را که مرکب باشد از نقیض جزوین و عناد منفصله
نقیض خود را یا از دو مختلف ازین قضایا و بسبب مغایرت منفصله من حیث المعنی بعد از تبدیل هر یکی از جزوین او
با ان دیگر متصله باشد بشش قسم منقسم شود و اگر منفصله باشد بر قسم اول از هر دو انست که مرکب باشد از حملیه و متصله
کاستلزام حمل اللازم علی الشی صدق او را بر تقدیر صدق چیزی دیگر و عناد او نقیض خود را و دوم از هر دو انکه مرکب باشد
از حملیه و منفصله چون استلزام حملیه کلیه موجبه عناد مانع از جمع را میان موضوع و نقیض محمول و مانع از خلو را میان
نقیض موضوع و عین محمول و عناد حملیه موجبه کلیه موجبه نقیض هر یک را ازین دو منفصله مذکور و سیوم از هر دو
انکه مرکب باشد از متصله و منفصله چون استلزام متصله موجبه عنادی را مانع از جمع میان مقدم و نقیض تالی
و مانع از خلو میان نقیض مقدم و عین تالی و عناد متصله مذکوره نقیض منفصلتین مذکورتین را و عکس اول ازین قسم از
متصله چون استلزام حقیقیه مرکبه از دو حملی مشارک در موضوع حمل یکی از دو محمول را بر و یا حمل هر یکی را بر و چون مقید باشد
بسلب ان دیگر و عکس سیم ازین کانه متصله چون استلزام منفصله لزوم هر یکی از هر دو جزو او نقیض ان دیگر را یا لزوم
نقیض هر یکی از ایشان عین ان دیگر را پس اقسام متصله که بدو قضیه بحسب منحل شود نه قسم باشد و ازان منفصله مقید
بهمین قید شش قسم و موجبه لزومی صادقه مرکب شود از دو صادق و دو کاذب و مقدمی کاذب و تالی صادق و عکس ان الا
اگر لزوم کلی باشد و صدق با کذب دایما باشد که عکس چنین ممتنع باشد و الا کاذب صادق شود یا صادق کاذب و
موجبه حقیقیه صادقه ترکیب نشود الا از صادق و کاذبی و موجبه مانعة الجمع صادقه مرکب نشود الا از دو کاذب و صادقی
و کاذبی و موجبه مانعة الخلو صادقه مرکب نشود الا از دو صادق و صادقی و کاذبی و موجبه کاذبه خواه لزومی باشد و خواه
عنادی و خواه اتفاقی بر چهار قسم افتد و موجبه متصله اتفاقیه صادقه ترکیب نشود الا از دو صادق و از مقدمی کاذب و تالی

صادق وحکم سالبه صادقه هریکی ازینها حکم موجبه کاذبه اوست وحکم کاذبه حکم صادقه وهرکاه کروف اتصال یا انفصال
از موضوع مقدم موقوف دارند شرطیه حملیه کردد که در قوت ان شرطیه باشد اکر متصله باشد ونعدد قضیه متعدد حکم
باشد نه متعدد محکوم علیه یا محکوم به و تالی در متصله اکر بیش از یک قضیه باشد اکر موجبه باشد از صدق او لازم
اید اتصال میان مقدم او وهریکی ازان قضایا هموافق او در کم برهانش از شکل اول واوسط مجموع ان قضایا
واکر سالبه باشد از صدق او عدم اتصال میان مقدم او وهریکی ازان قضایا لازم نیاید چنانکه عدم اتصالات میان
هردو نوع که تحت یک جنس باشند با وجود اتصال میان هریکی ازیشان و جزوان دیگر لکی لازم اید عدم اتصال
کلی میان مقدم و میان یک قضیه ازان قضایا و مقدم متصله اکر بیش از قضیه باشد لازم اید اتصال جزوی میان
تالی او ومیان هریکی ازان قضایا اکر موجبه کلی باشد وعدم اتصال جزوی لازم اید میان مقدم و هریکی ازان
قضایا اکر سالبه کلی باشد برهان از شکل ثالث وصغری استلزام مقدم جزو جزو را استلزامی کلی وکبری متصله
مفروضه الصدق و منفصله موجبه اکر مانعه الخلو باشد ترکب جزو او مستلزم امتناع خلو باشد از هریکی از اجزای
ان جزو وازان جزو دیگر و موافق او باشد در کم بجهت استلزام امتناع از خلو از شی واز مجموعی استلزامی کلی یا دو
امتناع خلو را ازان شی واز هریکی از اجزاء ان مجموع استلزامی همچنان واکر مانعه الجمع باشد ترکب جزو او مستلزم
امتناع اجتماع میان ان جزو دیگر و میان هریکی از اجزای ان جزو نباشد چون امتناع اجتماع میان دو نوع که در
تحت یک جنس داخل باشند با اجتماع هریکی ازیشان با جزو آن دیگر لکی لازم اید امتناع اجتماع او بایکی از اجزاء او
فی الجمله والا لازم اید جواز اجتماع او با هریکی از اجزاء ان اجتماعی کلی جواز اجتماع او با مجموع لازم اید و مقدر خلاف اینست
وحکم سالبه ایشان هردو بعکس حکم موجبات چه جواز خلو از شی واز مجموعی مستلزم خلو ازان واز هریکی از اجزاء
ان مجموع نباشد وجواز اجتماع شی با مجموعی مستلزم جواز اجتماع او باشد با هریکی از اجزاء ان مجموع اما منفصله
حقیقی اکر موجبه باشد حکم او حکم دو منفصله موجبه باشد یکی مانعه الجمع ویکی مانعه الخلو واکر سالبه باشد از ترکب جزو
او احد الامرین لازم اید یا جواز اجتماع جزو دیگر با هریکی از اجزاء او واکر صدق سالبه بجواز صدق ما جواز خلو
ازو واز هر احدی از اجزاء او فی الجمله اکر صدق سالبه بجواز کذب طرفی باشد و شرطیه یا دلالت کنند در و با کمه
اتصال یا انفصال یا سلب یکی ازیشان در زمانیست که فرض تکرر مقدم درو نتوان کرد یا در بعضی ازمنه یا در
جمیع ازمنه یا دلالت نکند بر هیچ یک ازین سه قسم دوم را مهمله خوانند واول را از اول مخصوصه و دوم را محصوره جزوی
وسیم را محصوره کلی واکر در یتیم وضع بجای زمان بیارند هم درست باشد و تعدد وضع و زمان با هم در کتب مشهور
مذکورست علت تجصر چه اوضاعی چند معین پیش بر شمرده اند پس هرچه خارج ان باشد محل کردد واوضاعی که عارض
مقدم میشود از انضمام عدم تالی با او یا عدم لزوم تالی او را در متصله و عدم معاندت تالی مقدم را او در منفصله منافی

صدق

صدق او نیست اری اتفاقیه هرکز صادق نشود بر وضع اول اعنی انضمام عدم تالی با مقدم بسبب وجود منافی
صدق تالی برین تقدیر و عدم اقتضا صدق مقدم صدق تالی را پس باید که وضع را تقیید کنند بانکه واقع
باشد وممکن الاقتران با مقدم وانچه بعضی کفته اند که اکر تقیید نکنند جزم بصدق شرطیه حاصل نشود اکر عدم
حصول جزم میخواهند بر صدق شرطیه بی انکه برهانی بران اقامت کنند این صحیح است واکر غیر این میخواهند
ممنوع است وازانچه کفتیم ظاهر میشود که شرطیه در زمان با وضع مقید کرده باشند بعدم منافات او مقدم را ومثل
این شرطیه که کلما جیتنی مع زید او فی هذا الیوم اکر مکنک از متصله جزوی اید از جهت انکه متناول بعضی ازمنه بیش
نیست ولفظی که دلالت بر کلیت وجزویت شرطیه کند اعنی سوران مثل کلما است و مهما و متی و میتما در موجبه
کلی متصله ودایما در موجبه کلی منفصله ولیس البته در سالبه کلی هردو وقد یکون در موجبه جزوی هردو وقد لا یکون در
سالبه جزوی هردو ولیس کلما ولیس مهما ولیس متی در سالبه الجزئیه المتصله ولیس دایما فی السالبه الجزئیه المنفصله
وسالبه لزومیه شرطیه متصله باشد که درو حکم کرده باشند بسلب لزوم الخ وان را سالبه اللزوم خوانند نه لازم سلب
چنانکه ملزوم السلب که سلبی لازم معنی باشد وبرین قیاس کن سالبه عنادیه وسالبه اتفاقیه را واما مثال ان و
اذا ولو در متصله واما و او در منفصله دلالت بر کلیت وجزویت نمیکنند بلکه اکر تقیید کنند بزمانی چنانکه کفتیم دلالت
بر خصوص کنند والا بر اهمال وکاه باشد که شرطیه را از صیغت مشهور بکردانند وان را محرفه خوانند واعتبار معنی راست
نه لفظ و صدق وکذب قضیه وایجاب وسلب ان متعلق است بربط نه باحوال اجزاء قضیه

مقالت چهارم

تعلیم اول

تعلیم دوم

تعلیم سیم

تعلیم چهارم

تعلیم اول

اما در متصلات میکوییم هر دو متصله که متوافق باشند در مقدم و کم وکیف اکر احد التالیین
لازم کلی دیگر تالی باشد ملازمه التالی ازیشان لازم ملزومه التالی اکر متوافق باشند در ایجاب و بعکس اکر بعکس باشد
بی انعکاس هیچ یک ازیشان اما بیان اول از شکل اول و صغری ملزومه التالی وکبری ملازمه تالی دیکر تالی او را
واما بیان دوم از شکل ثانی و صغری لازمه التالی وکبری ملازمه تالی او ان دیکر تالی را واما عدم انعکاس در اول
بجهت انکه از استلزام دوام جزوی را استلزام یکی ازان دو ان دیکر را لازم نمی اید چون استلزام هر دو نوع
جنسی را که داخل باشند تحت او با امتناع استلزام یکی ازین دو نوع ان دیکر را واما در دوم بجهت انکه از عدم
استلزام نفی ملزوم عدم استلزام او لازم را لازم نیاید چون عدم استلزام هیچ یکی از دو نوع که داخل باشند
تحت جنسی ان دیکر را با استلزام هریکی ازیشان لازم ان دیکر را اعنی الجنس واکر هریکی از تالیین لازم ان دیکر باشد

هر یکی را از متصلتین لازم ان دیگر باشد باین دو برهان مذکور و هردو متصله که متوافق باشند در کم و کیف و تالی
یکی از دو المقدمین لازم ان دیگر باشد ملزومة المقدم لازم لازمة المقدم باشد اگر هردو کلی باشند و بعکس اگر جزوی
باشند بی انعکاس هیچ یک از ایشان اما اول از اول و صغری ملازمه مقدم لازمة المقدم مقدم ان دیگر را و کبری لازم
المقدم و اما دوم از سیم و صغری استلزام مقدم ملزومة المقدم مقدم دیگر را و کبری ملزومة المقدم با عکس نقیض و اما
عدم انعکاس در کلیتین بسبب احتمال انکه لازم مستلزم کلی نباشد از ان جزوی که ملزوم مستلزم او باشد همچنین بعینه کلی
و مستلزم ان باشد جزوی چون عدم استلزام حیوان ناطق را کلی و استلزام او انرا جزوی با استلزام انسان
ناطق را کلی و اما در جزوییتین بسبب انکه اگر انعکاس در ایشان لازم باشد انعکاس در کلیتین لازم اید بحکم عکس نقیض
و بیان کردیم که ایشان منعکس نمی شوند و اگر هر یک از مقدمین لازم ان دیگر باشد هر یکی از ان دو متصله لازم ان دیگر
باشد براهین مذکوره و هردو متصله که متوافق باشند در کم و کیف و مقدم یکی ملزوم مقدم ان دیگر باشد و تالی
لازم تالی دیگر اگر هردو کلی باشند ملزومة المقدم لازمة التالی لازم دیگر متصله باشد اگر هردو موجبه باشند و بعکس اگر
سالبه باشند بی انعکاس هیچ یک از ایشان اما اول بجهت انکه ملزوم ملزوم ملزوم است و اما دوم بجهت عدم لزوم ملزوم عند
عدم لزوم اللازم و اما عدم عکس در اول بجهت جواز استلزام مفهومی جزوی را و عدم استلزام لازم ان مفهوم ان جزو را
چون استلزام انسان حیوان را و عدم استلزام متحیر که لازم انسانست حیوان را و اما در دوم بجهت جواز لزوم
لازم عند عدم لزوم الملزوم چون لزوم حیوان انسان را با عدم لزوم فرس انسان را و اگر هردو جزوی باشد حکم سالبتین
عکس حکم موجبتین کلیتین باشد و حکم موجبتین عکس حکم سالبتین کلیتین بحکم عکس نقیض و از انچه یاد کردیم معلوم شود
حکم ایشان چون لزوم بین المقدمتین و التالیین از طرفین باشد و هردو متصله اگر موجبتین کلیتین باشد یا سالبتین
جزوییتین و مقدم یکی را و او را ثانیه نام کنیم مناقض لازم تالی دیگر باشد و او را اولی نام کنیم و مقدم اولی لازم نقیض
تالی ثانیه باشد از صدق اول صدق ثانیه لازم اید اگر موجبتین کلیتین باشد و بعکس اگر سالبتین جزوییتین باشند
بی انعکاس هیچ یک از ایشان اما اول بجهت انکه مقدم ثانیه چون مناقض لازم تالی اولی است لازم اید که نقیض
مقدم ثانیه لازم تالی اولی باشد و حینئذ صادق شود که هرگاه که مقدم ثانیه متحقق نشود نقیض تالی اولی متحقق شود
بحکم عکس نقیض و هرگاه که متحقق شود نقیض تالی اولی متحقق شود نقیض مقدم او بجهت انکه عکس نقیض اولی است پس از
شکل اول نتیجه دهد که هرگاه که مقدم ثانیه متحقق نشود تالی ثانیه متحقق شود چه این عکس نقیض متصله مفروض است
اعنی ملازمه مقدم اولی نقیض تالی ثانیه را و از شکل اول نتیجه دهد که هرگاه که مقدم ثانیه متحقق شود تالی او متحقق شود
و هو المطلوب و اما دوم بحکم عکس نقیض و اما عدم عکس در موجبتین بجهت جواز استلزام جزوی که مناقض لازم تالی
متصله باشد نقیض ملزوم مقدم را با انکه کاذب باشد چون استلزام لا [illegible] عدم ناطقیت را با عدم استلزام

انسان

انسان فرس را و از اینجا عدم عکس در سالبتین بدانند و اگر هردو لازم مذکور مساوی ملزومان خویش باشند ثانیه
مستلزم اولی شود در موجبتین کلیتین و اولی مستلزم ثانیه شود در سالبتین جزوییتین اما استلزام ثانیه اولی را
در موجبتین کلیتین بجهت انکه هرگاه که مقدم اولی متحقق شود نقیض مقدم او متحقق شود نتیجه دهد از اول که هرگاه که مقدم
اولی متحقق شود نقیض مقدم ثانیه متحقق شود این را صغری سازیم و مقدمه مفروضه را که هرگاه که نقیض مقدم ثانیه
متحقق شود تالی اولی متحقق شود کبری تا نتیجه دهد که هرگاه که مقدم اولی متحقق شود ثانی او متحقق شود و هو المطلوب
و اما استلزام اولی ثانیه را در سالبتین بحکم عکس نقیض است و اما در منفصلات میگوییم هردو حقیقی که متوافق
باشند در کم و کیف و متناقض از هر دو طرف ایشان متلازم باشند اما در موجبتین بجهت انکه اگر نه صدق
یکی از دو منفصله باشد برنفد برخصه صدق ان دیگر جواز جمع میان طرفین دیگر لازم اید یا جواز خلو از ایشان
چه جواز جمع میان نقیض در امر دایما یا فی الجمله ملزوم جواز خلو از ان دو امر باشد همچنان و جواز خلو از ایشان ملزوم
جواز جمع باشد همچنین و از اینجا بدانند استلزام هر یکی از سالبتین موافقتین در کم ان دیگر و هردو منفصله حقیقی
که متوافق نباشند در کم و کیف و یکی از دو جزو یکی از ایشان لازم یکی از ان دو جزو دیگر باشد لزومی متعاکس و دو
جزو دیگر متحد باشند انسان ملازم باشند اما در موجبتین بجهت انکه امتناع خلو از شی و غیر او ملزوم امتناع خلو
باشد از لازم ان شی و ان غیر و امتناع شی با امری ملزوم امتناع اجتماع ان شی باشد با لازم مساوی ان امر و از این
جهت لزوم متعاکس شرط کردیم چه اگر لازم مساوی ملزوم نباشد هیچ یک از این دو منفصله مستلزم ان دیگر نباشد
اما الملزومة الجزو بجهت انکه از امتناع اجتماع شی با ملزوم امتناع اجتماع او با لازم لازم نمی اید و اما لازم الجزو بجهت
انکه امتناع خلو از چیزی و مفهومی امتناع خلو از ان چیز و ملزوم ان مفهوم لازم نیاید و اما در سالبتین بحکم عکس نقیض
و هردو منفصله حقیقی که متوافق باشند در کم و در یکی از دو جزو و مخالف باشند در کیف و متناقض در ان جزو دیگر
سالبه لازم موجبه باشد بی عکس اما اول بجهت انکه جزو مشترک اگر صادق باشد نقیض جزو دیگر با او صادق شود
پس میان ایشان عناد حقیقی نباشد للزوم صدقهما و اگر صادق نباشد جزو دیگر با او صادق شود پس نقیض او
با ان صادق نشود پس میان ایشان عناد حقیقی نباشد لوجوب کذبهما و اما دوم بجهت جواز صدق شی و کذب او
با هر یکی از نقیض چون جواز صدق ناطق و حیوان در انسان و کذب ناطق و لا حیوان در فرس پس از سلب انفصال
حقیقی میان ناطق و لا حیوان انفصال حقیقی میان ناطق و حیوان لازم نیاید و هردو منفصله مانعة الجمع که متوافق باشند
در کم و کیف و هر یکی از دو جزو یکی ازان را ثانیه خوانیم مثلا لازم هر یکی از دو جزو ان دیگر باشد و انرا اولی خوانیم
بر سبیل توزیع اولی لازمه ثانیه باشد اگر موجبتین باشد و بعکس اگر سالبتین باشد بی انعکاس هیچ یک از ایشان
و اما اول بجهت استلزام امتناع اجتماع میان لازمتین امتناع اجتماع را میان ملزومین و اما دوم بجهت استلزام

امتناع اجتماع میان لازمتین امتناع اجتماع را میان ملزومین و اما دوم بجهت استلزام جواز اجتماع بین الملزومین
جواز اجتماع را بین اللازمین و اما عدم انعکاس ایشان بجهت تحقق امتناع اجتماع بین الملزومین با تحقق جواز
اجتماع بین اللازمین و از بینی بدانند انعکاس ایشان چون لزوم از طرفین باشد و هردو منفصله مانعة الجمع که متفق
باشند در کم و کیف واحد الجزئین و یکی از دو جزو یکی لازم یکی از دو جزو دیگر باشد ملزومة الجزو لازم الجزو باشد
اگر هردو موجبه باشد و بعکس اگر هردو سالبه باشد بی انعکاس هیچ یک از ایشان و اگر لزوم از طرفین باشد میان این
دو منفصله تلازم باشد و این احکام از انچه گفتیم ظاهر است و هردو مانعة الجمع که مختلف الکیف باشند و متناقض
الطرفین اگر سالبه جزوی باشد لازم موجبه باشد بی عکس اما اول بجهت انکه اگر سالبه جزوی بر تقدیر صدق موجبه
صادق نشود پس موجبه کلی صادق شود و امتناع اجتماع هردو جزو موجبه بر کذب لازم اید بجهت استلزام امتناع
اجتماع میان دو امر امتناع خلو را از نقیض ایشان پس مانعة الجمع بمعنی اخص منقلب شود با حقیقی هذا خلف و اما
عدم عکس بجهت جواز صدق دو امر با عدم امتناع صدق نقیض ایشان چون حیوان و ابیض و اگر سالبه کلی باشد
در لزوم او موجبه را نظر است و هردو منفصله مانعة الخلو در کم و کیف متوافق باشند و هر یک از دو جزو یکی
او را ثانیه خوانیم لازم لازم هر یکی از دو جزو ان دیگر باشد بر سبیل توزیع و او را اول خوانیم ثانیه لازم اولی باشد
اگر موجبتین باشد و بعکس اگر سالبتین باشد بی انعکاس هیچ یک از ایشان اما اول بجهت استلزام امتناع خلو
از ملزومتین امتناع خلو را از لازمین و اما دوم بجهت استلزام امتناع وجود از خلو انه لازمین جواز خلو را از
ملزومین و اما عدم عکس بجهت جواز امتناع خلو از لازمین و جواز خلو از ملزومین چون انسان و فرس و نقیض
ایشان و از بینی انعکاس ایشان معلوم شود اگر لزوم از طرفین باشد و هردو منفصله مانعة الخلو که متخالف باشند
در کیف و متناقض هردو جزو ایشان اگر سالبه جزوی باشد لازم موجبه باشد بی عکس اما اول بجهت انکه اگر
صادق نشود سالبه جزوی بر تقدیر صدق موجبه موجبه کلی صادق شود و لازم اید امتناع اجتماع هردو جزو موجبه
بر صدق بجهت استلزام امتناع کذب امرین امتناع صدق نقیض ایشان را پس مانعة الخلو بتغییر اخص حقیقی
شده باشد هذا محال و اما عدم عکس بجهت جواز کذب دو امر با عدم کذب نقیض ایشان چون حیوان و ابیض
و اگر سالبه کلی باشد در لزوم او موجبه را نظر است و هردو منفصله که یکی حقیقی باشد و یکی غیر حقیقی و متوافق
باشند در کم و کیف واحد الجزئین و جزو دیگر از حقیقی لازم جزو دیگر باشد از غیر حقیقی اگر مانعة الجمع باشد و جزو
دیگر از غیر حقیقی لازم جزو دیگر باشد از حقیقی اگر غیر حقیقی مانعة الخلو باشد غیر حقیقی لازم حقیقی باشد اگر موجبه
باشند و بعکس اگر سالبه باشند اما اول بجهت استلزام امتناع اجتماع لازم در صدق با چیزی امتناع اجتماع
ملزوم را با ان چیز و استلزام امتناع خلو از ملزوم و مفهومی امتناع خلو را از لازم و ان مفهوم و اما دوم بجهت

استلزام

استلزام جواز اجتماع ملزوم با چیزی جواز اجتماع لازم را با ان چیز و استلزام جواز خلو از لازم و مفهومی جواز خلو را
از ملزوم و ان مفهوم و هردو منفصله که یکی مانعة الجمع باشد و دیگری مانعة الخلو اگر متوافق باشند در کم و کیف و متناقض
در هردو جزو و هر یکی لازم ان دیگر نباشد بجهت استلزام امتناع اجتماع امرین امتناع خلو را از نقیض ایشان و
بعکس و انعکاس ایشان بعکس نقیض و اگر متوافق باشند در جزئی و متخالف در کیف سالبه جزوی لازم موجبه
باشد و الا غیر حقیقی حقیقی گردد و اما سالبه کلی لازم موجبه جزوی نیست چه از صدق نقیض این سالبه انقلاب موجبه
جزوی لازم نیاید بجهت جواز تغایر زمان امتناع خلو و امتناع جمع اما موجبه جزوی بضرورت مستلزم سالبه
جزوی دیگر باشد و الا انقلاب لازم اید و در لزوم او موجبه کلی را همان نظر که رفت و اگر متخالف باشند
در کیف و متوافق باشند در احد الجزئین و جزو دیگر از موجبه لازم جزو دیگر باشد از سالبه اگر موجبه مانعة الجمع
باشد و جزو دیگر از سالبه لازم جزو دیگر باشد از موجبه اگر موجبه مانعة الخلو باشد این حکم این است که
گفته شد از لزوم سالبه موجبه را و الا استلزام انقلاب شود و از عدم لزوم سالبه کلی بالجمله موجبه جزوی را
چه مستلزم انقلاب نیست و از نظر در لزوم سالبه کلی موجبه کلی را و اما عدم عکس و اگرچه لزوم از طرفین باشد
بجهت جواز خلو از انسان و حیوان و عدم امتناع اجتماع انسان با حساس و جواز اجتماع ایشان و عدم
امتناع خلو از انسان و حساس و اما در مرکبات میگوییم متصله و منفصله حقیقی چون متوافق باشند
در کم و کیف واحد الجزئین و متناقض در ان جزو دیگر متصله لازم منفصله باشد اگر هردو موجبه باشند
و بعکس اگر سالبه باشند بی انعکاس هیچ یک از ایشان اما اول بجهت استلزام هر یکی از دو جزو حقیقی نقیض
ان دیگر جزو را و استلزام هر یکی از نقیض ایشان ان جزو دیگر را موافق حقیقی در کم و اما دوم بجهت انکه
اگر بر تقدیر صدق سالبه متصله سالبه حقیقی صادق نشود نقیض او صادق شود و لازم اید استلزام مقدم
متصله تالی او را بر وضعی که مستلزم تالی نباشد بر ان وضع هذا خلف و اما عدم عکس در اول بجهت جواز انکه
لازم در متصله اعم باشد از ملزوم و امتناع عنا حقیقی میان نقیض یکی از ایشان و عین ان دیگر و دیگر بجهت انکه
اگر عکس واجب باشد تساوی در میان لازم و ملزوم در لزومیه کلیه واجب باشد چه هر یکی از دو جزو حقیقی مستلزم
نقیض جزو دیگر است موافق حقیقی در کم و اما در دوم بجهت جواز عدم معاندت جزئی احد النقیضین را و
ملازمت او ان نقیض دیگر را چون حیوان با لا انسان و نقیض او و همچنین است حکم اگر شرطیتین مذکورتین متناقض
باشند در احد الجزئین و مستلزم ذر جزو دیگر و اما لزوم متصله منفصله را اگر تناقض در مقدم متصله باشد
بجهت استلزام مقدم متصله که نقیض احد جزوی المنفصله است جزو دیگر را از منفصله که مستلزم تالی
متصله است و این دو استلزام منتج متصله انه از شکل اول و اگر تناقض در تالی باشد و هردو کلی باشند

بجهت استلزام مقدم متصله لازم اورا از منفصله که مستلزم نقیض جزو دیگرست از منفصله که تالیست و این
دو ملازم منتج متصله‌اند از اول واگر هر دو جزوی باشد بجهت استلزام احد جزوی المنفصله مقدم متصله را کلی
و نقیض جزو دیگر را جزوی و ایشان از شکل ثالث منتج نتیجه باشند واما لزوم منفصله متصله را بجهت انکه
اگر سالبه حقیقی بر تقدیر صدق سالبه متصله صادق نشود نقیض او صادق شود واکنا لازم اید استلزام مقدم
متصله تالی را بر وضعی که مستلزم او نباشد بران وضع یا استلزامی که منعکس شود بان هذا خلف واما عدم عکس
چون تناقص در مقدم باشد بجهت جواز انکه جزی لازم احد النقیضین باشد و میان انچه ملازم ان جزوست و
نقیض دیگر عناد حقیقی نباشد چون لزوم حیوان انسان را و عدم عناد حقیقی میان حساس و لا انسان و اگر
تناقص در تالی باشد بجهت جواز ملازمت احد النقیضین جزی را و عدم عناد حقیقی میان ملازم ان جزو
نقیض دیگر چون لزوم حیوان انسان را و عدم عناد حقیقی میان لاحیوان و ناطق و هر دو شرطیه که یکی متصله
باشد و دیگر مانعة الجمع اگر متوافق باشند در کم و کیف و مقدم و متناقض در تالی متلازم باشند اما استلزام
منفصله متصله را چون هر دو موجبه باشد بجهت استلزام هر یکی از دو جزو مانعة الجمع نقیض ان دیگر جزو را و
اما عکس بجهت امتناع اجتماع ملزوم نقیض لازم واما استلزام هر یکی از ایشان ان دیگر را چون هر دو سالبه
باشند بحکم عکس نقیض و همین دو شرطیه مذکوره اگر متوافق باشند در کم و کیف و مقدم و تالی متصله
لازم نقیض جزو دیگر باشد از منفصله متصله لازم منفصله باشد اگر هر دو موجبه باشد و بعکس اگر
سالبه باشند فی انعکاس هیچ یک از ایشان اما اول بجهت استلزام منفصله استلزام مقدم متصله و
نقیض جزو دیگر را از منفصله و استلزام او تالی متصله را و انتاج ایشان متصله را از اول واما
عدم لزوم عکس بجهت جواز اجتماع جزی با غیری چون انسان یا حیوان با انکه لازم ان جزو چون لا فرس لازم
نقیض ان غیر باشد و چون لاحیوان واما دوم بجهت انکه اگر بر تقدیر صدق سالبه متصله منفصله صادق
نشود نقیض او صادق شود که مستلزم نقیض متصله است بانچه در موجبتین گفته شد هذا خلف و مثال
مذکور در موجبتین دلالت میکند بر عدم لزوم عکس در سالبتین و اگر لزوم در شرطیتین مذکورتین عکس لزوم
مذکور باشد هر دو حکم مذکور منعکس شوند اما اول که لزوم منفصله است متصله را چون موجبه باشند بجهت
انتاج متصله با استلزام تالی او نقیض جزو دیگر را از منفصله استلزام مقدم متصله را نقیض
ان جزو را از اول و استلزام این نتیجه منفصله را واما دوم بجهت انکه اگر بر تقدیر صدق سالبه منفصله سالبه
متصله صادق نشود نقیض او صادق شود و مستلزم نقیض منفصله باشد چنانکه گفتیم و این محالست واما
عدم لزوم عکس در هر دو بجهت جواز اجتماع شی با غیر او چون انسان و فرس و عدم لزوم ملزوم نقیض ان غیر چون

لاحیوان ان شی را و هر دو شرطیه که متصله باشد و دیگر مانعة الخلو اگر متوافق باشد در کم و کیف و تالی و مقدم نقیض جزو
دیگر باشد از منفصله ایشان متلازم باشند اما استلزام منفصله متصله را بجهت استلزام نقیض هر یکی از دو جزو
او ان جزو دیگر را واما استلزام متصله منفصله را بجهت امتناع خلو از نقیض ملزوم و عین لازم اما تلازم ایشان
اگر سالبتین باشند بحکم عکس نقیض و شرطیان مذکورتان اگر متفق باشد در کم و کیف و مقدم متصله نقیض احد جزئی
المنفصله باشد و تالی لازم جزو دیگر متصله لازم منفصله باشد اگر هر دو موجبه باشند و بعکس اگر سالبه باشند فی
انعکاس هیچ از ایشان اما اول بجهت استلزام مقدم متصله جزو منفصله را که مستلزم تالی اوست واما دوم بجهت
انکه اگر بر تقدیر صدق سالبه متصله سالبه منفصله صادق نشود نقیض او صادق شود و لازم اید استلزام
مقدم متصله تالی را بر وضعی که مستلزم او نباشد بران وضع هذا خلف واما عدم عکس بجهت جواز استلزام
جزی یا غیری را چون انسان حیوان را با جواز خلو از نقیض ان جزو که لا انسان است و ملزوم ان غیر چون فرس مثلا و اگر
لزوم درین دو شرطیه مذکوره عکس لزوم مذکور باشد هر دو حکم مذکور منعکس شود اما اول که لزوم منفصله است متصله را
در ایجاب بجهت انتاج متصله با استلزام تالی او جزو دیگر را از منفصله استلزام مقدم متصله هر ان جزو از
منفصله که مستلزم امتناع خلواست از نقیض مقدم متصله و ان جزو که هر دو جزو منفصله‌اند واما دوم که لزوم
متصله است منفصله را در سلب بجهت انکه اگر بر تقدیر صدق سالبه منفصله سالبه متصله صادق نشود نقیض او صادق
شود و مستلزم صدق نقیض منفصله گردد چنانکه از پیش رفت و این محالست واما عدم عکس بجهت جواز امتناع خلو از
جزی و غیری چون لا انسان و حیوان با عدم لزوم ملزوم ان غیر چون فرس مثلا ان جزو را واما تعاند ایشان از ملازم
معلوم شود بجهت وجوب عناد مانع از جمع میان ملزوم و نقیض لازم بجهت امتناع اجتماع شی و نقیض لازم او و مانع
از خلو میان نقیض ملزوم و عین لازم چه امر خالی نباشد از انکه یا مقدم صادق نباشد یا اگر صادق باشد تالی صادق
باشد و بدانکه شیخ در شفا گفته است که هر دو متصله که متوافق باشند در کم و مقدم و متخالف در کیف و متناقض در
تالی متلازم و متعاکس باشند و متاخران درین طعن کرده‌اند بانکه مقدم ممتنع جایزست که مستلزم نقیض باشد و سالبه
موجبه نباشد و بانکه مقدم خواه ممتنع و خواه غیر ممتنع جایزست که مستلزم هیچ یک از شی و نقیض او نباشد پس موجبه لازم
سالبه نباشد و بعضی هم از ایشان جواب ازین گفته‌اند که مستلزم نقیض غیر مستلزم ایشان بلکه غیر مستلزم یکی از ایشان
نباشد پس سالبه صادق شود ما خوذ در تالی ان عدم لزوم و دیگر گفته‌اند که هر چه مستلزم جزی نباشد او مستلزم نقیض
جز باشد بضرورت و النقیضان کاذب شوند بلکه جایز باشد که ان استلزام را نداند مر هیچ یک را از ایشان و چون
تحقق شود عدم التزام او واحدی را از ایشان محقق شود بواسطه ان استلزام و ان دیگر را و این جواب ضعیف است اما اول

بجهت انکه مطلوب صدق سالبه است که ماخوذ باشد در تالی ان لزوم عدم نه عدم لزوم چه مطلوب سالبه است لا لازم السلب
لا سالبة اللزوم واما دوم بجهت انکه اعادت همین متنازع فیه است وبعضی تغیر دعوی کرده اند وگفته که هر دو متصله که
متحد باشند در مقدم وتالی ومختلف بسلب وایجاب وبثبوت لزوم ونفی ان متلازم باشند وباین عبارت
اگرچه اشکال مرتفع میشود چه هرگاه که صادق شود که کلما کان آب یلزمه ان یکون ج د صادق شود که لیس البتة
اذا کان آب لیس ان یلزمه ان یکون ج د اما در مثل این ملازمات زیاده فایده نیست چنانکه بر متامل خالی نماند و
چون حکما دعوی به بهه میکنند درین قضیه که شی واحد خواه ممکن است وخواه محال از یک جهت جز اقتضا یک چیز
نکند واگر اقتضا دو چیز کند از دو جهت باشد پس آب از ان روی ملزوم ج د باشد غیر آب باشد از ان روی
که ملزوم لا ج د باشد پس مقدم بحقیقت متحد نباشد وسخن نادر اتحاد مقدم است وفیه ما فیه فلیتامل

تعلیم دوم

در تناقض

بدانکه متقابلان دو مختلف باشند که جمع نشوند البته در محلی واحد واگر ایشان هر دو از وجودی باشند
وماهیت هیچ یک از ایشان معقول نباشد بقیاس با ان دیگر متضادان باشند واگر ماهیت هر یکی معقول باشد
بنسبت با یکدیگر متضایفان باشند حقیقی چون ابوت وبنوت ومشهوری چون اب والف واگر هر دو وجودی نباشند
واعتبار تقابل کنند میان ایشان نسبت با موضعی که قابل امر وجودی باشد از ایشان بحسب شخص او یا نوع او یا جنس او
ایشان عدم وملکه حقیقی باشند یا بحسب وقتی که ممکن باشد دران وقت حصول امر وجودی او را ایشان عدم وملکه مشهوری
باشند واگر اعتبار نکنند درینان متقابلان باشند تقابل سلب وایجاب بسیط چون تقابل فرس ولا فرس واگر یکی از ان
تقابل رفع باشد اگر لذاته اقتضا انقسام صدق وکذب نکند چون تقابل زید انسان لیس بناطق یا هیچ یک از ایشان
وجودی نباشند چون تقابل لیس زید فرسا ولیس زید فرسا وتقابل تناقض اگر چنین نباشد وان اختلاف دو قضیه
باشد بر سلب وایجاب بر وجهی که لذاته اقتضا اقسام صدق وکذب کنند واگر تغیر ان متقابل قضیتین کنند بر وجهی که
لذاته اقتضا اقسام صدق وکذب کند مستبعد نباشد لکن مناسب تقسیم مذکور نباشد واعم باشد از تغیر مشهور
چه سالبتین مذکورتین داخل باشند درین دون المشهور واگر تغیر ان باختلاف قضیتین کنند بایجاب وسلب لا غیر معنی
اتحاد ایشان در هر دو جزو انچه متعلق باشد بارتباط از جهت یا اضافت یا شرط یا زمان یا مکان یا کل وجزو یا فعل
وقوت یا غیر ان الا انکه سلب کرده باشند در یکی از ایشان عین انچه ایجاب کرده باشند دران دیگر وبران وجه که ایجاب
کرده باشد مثل انکه چون گوییم کل ج ب فی وقت کذا او زمان او علی جهت کذا وغیر ان نقیض او ان باشد که لیس کل
ج ب علی ذلک الوجه پس نقیض بالضرورة کذا است که لیس بالضرورة کذا وعلی هذا القیاس وچون این امور را متعلق بنسبت
سازند بهر دو جزو قضیه نه بارتباط میان ایشان کافی باشد در تناقض باختلاف در کیفیت اتحاد جزوین لا غیر بل کافی

بااین اختلاف اتحاد نسبت چه باختلاف منتسبین مختلف میشود واز سلب هر یکی از ایجاب کلی وسلب جزوی ان
دیگر لازم اید وهمچنین از سلب هر یکی از سلب کلی وایجاب جزوی پس نقیض کل ج ب باشد واین سلبی جزوی است
ونقیض لا شی من ج ب بعض ج ب واین ایجابی جزوی است با مراعات باقی شرایط وتناقض از هر دو
جانب باشد ولازم نقیض را نیز نقیض خوانند وباختلاف کیفیت که ایجاب وسلب است وکمیت که کلیت و
جزویت است یا باقی شروط تناقض هر دو قضیه اقسام صدق وکذب کنند در مواد سه گانه وحملیات موجه
نقایض ایشان انست که مشتمل باشد بر سلب جهات ایشان چنانکه گذشت یا انچه اقتضا ان کند بر سبیل مساوات
وعلی هذا چون هر دو قضیه مختلف شوند بکمیت وکیفیت که ایجاد انچه اتحاد ان واجب باشد تناقض در بسایط
میان ضروریه وممکنه عامه باشد ومیان دایمه ومطلقه عامه ومیان مشروطه عامه وحینیه ممکنه وان ممکنه عامه است
که دران اعتبار کرده باشد سلب ضرورت بحسب عنوان در بعضی اوقات ان از جانب مخالف حکم ومیان
عرفیه عامه وحینیه مطلقه وان مطلقه است که در وحکم کرده باشند بنسبت فعلی در بعضی اوقات عنوان ودر مرکبات
میان ایشان واحدی از هر دو نقیض جزوین ایشان از کل باشند واز ین جهت گویند که نقیض مرکبات مردد
باشد میان نقیض جزوین ایشان پس نقیض وقتیه کلیه یا ممکنه وقتیه باشد واو ممکنه عام باشد که در واعتبار
کرده باشند سلب ضرورت بحسب وقت معین از جانب مخالف یا دایمه ونقیض منتشره یا ممکنه دایمه باشد
وان ممکنه عامه باشد که درو اعتبار کرده باشند سلب ضرورت در جمیع اوقات از جانب مخالف یا دایمه واگر
مرکبه وجودی باشد نقیض او کلیه باشد که نسبت کرده باشند محمول او را به هر فردی از افراد موضوع او بیکی از دو نسبت
منکر نسبت ایجابی موجبه بجهت نقیض جزو سلبی وسلبی موجبه بجهت نقیض جزو ایجابی نه نقیض کلی از دو جزو او بجهت
امکان اجتماع نقیض هر دو جزو او بر کذب وسبب درین است که کذب جزوینه مستلزم کذب هیچ یک از دو جزو او
نیست پس از کذب او صدق هیچ یک از نقیض جزوین او لازم نیاید بخلاف کذب کلیه پس نقیض بعض ج ب
بالامکان الخاص ان باشد که سور کلی را بر هر دو اداة انفصال تردیدی متقدم دارند وگویند کل ج اما بالضرورة ب
او بالضرورة لیس ب یا تقیه کنند جزو موافق را در کیف از دو جزو انفصال نقیض محمول در موجبه وسالبه ان
در سالبه وگویند اما بالضرورة کل جسم هو ب فهو ب واما بالضرورة لا شی من ج ب یا اجزاء تردید پس از دو کنند و
گویند اما بالضرورة کل ج ب واما بالضرورة لا شی من ج ب واما بالضرورة بعض ج ب وبالضرورة بعض ج لیس ب
وبرین قیاس باشد نقیض لیس بعض ج ب بهمین امکان الا انکه در وجه دوم گوییم اما بالضرورة لا شی مما هو ج
ولیس ب واما بالضرورة کل ج ب مادر قیاس کنند نقیض هر جزئیه مرکبة الجهة را واگرچه درین جهت نقیض موجبه

مساوی نقیض سالبه است و همچنین در هر مرکبه متوافق الجزئین در جهت و از این سبب صادق شود دوام طرفین مانعة
الخلو در نقیض مطلقه لادایمه و دایمه موافق در کیف با حینیه مخالف دران هم مانعة الخلو در نقیض عرفیه لادایمه و
ما حینیه ممکنه مخالف در نقیض مشروطه لادایمه و تو امثله این هم بشناسی در محصورات اربع بر قیاس امثله التناقض
ممکنه خاصه و برین قیاس کن سایر انچه نقایض ایشان را یاد نکرده ایم از موجبات بسیطه و مرکبه و بدانکه در انکه
تقابل مذکور در مرکبه تناقض است نظری چه انحصار او اقسام صدق و کذب را بواسطهٔ استلزام صدق مرکبه
است صدق هر یکی از دو جزو او و استلزام صدق مقابل کذب یکی از ایشان و دیگر جهت انکه چون تقابل در کلیه
منفصله است لازم اید که قضیه واحده مناقض حملیه و منفصله باشد و نقیض متصله متصله باشد مخالف ان
در کم و کیف بر وجهی که اعتبار کرده باشد در سالبه سلب لزوم در لزومیه و سلب اتفاق اتفاقیه و نقیض منفصله
عنادی سالبه باشد که صادق شود با امکان عام اجتماع اجزا ان یا خلو از ان بر سبیل منع خلو دون الجمع
و اگر مانعة الجمع باشد سالبه باشد که صادق شود با ان اجتماع اجزا با امکان عام و اگر مانعة الخلو باشد سالبه بود
که صادق شود با ان خلو از اجزا با امکان عام و مرکبه از مانعة الجمع و مانعة الخلو که منافی حقیقیه اند در نقیض ایشان فرا
گیرند یا ان امکان یا منع دیگر یعنی منع خلو دون الجمع اینست حکم تناقض و بدانکه هر دو قضیه که مختلف باشند در
کیف دون الکم اگر هر دو کلی باشند متضادان باشند بجهت جواز اجتماع ایشان بر کذب دون الصدق در
ماده امکان و اگر جزوی باشند داخلتان تحت التضاد باشند و جایز باشد اجتماع ایشان بر صدق دون
الکذب هم دران ماده و حکم سلبیتین حکم جزوین است و اگر مختلف باشند در کم دون الکیف متداخلتان باشند
و عادت چنان رفته است که این را لوحی وضع کنند برین گونه تا معین باشد در سهولت تصور

تعلیم دوم در عکس مستوی وان قضیه باشد که دران اقامت کرده باشند هر یکی از دو طرف قضیه را بر ترتیب
طبعی مقام ان دیگر با بقاء کیف و صدق بحالهما و هر قضیه را که این لازم لازم شود او منعکس باشد و اگر چه مخالف او باشد
در کمیت و جهت و صدق اصل گاه باشد که محقق باشد و گاه باشد که مفروض و موجبات خواه کلی باشند و خواه جزوی
منعکس شوند بجزئیه حینیه مطلقه اگر صادق باشد بر اصل حینی مطلق و مطلقه اگر صادق باشد بر اصل اطلاق و ممکنه

اگر صادق

اگر صادق باشد بر ان امکان و بیان این انست که چون گوییم ج ب فرض کنیم موضوع اصل را چیزی معین و فرض کنیم
که د است پس دال او بعینه محمول علیه ب باشد متصف عند اتصافه ب در حینیه و مطلقا در مطلقه و چون ممتنع نیست
که دال از انها باشد که تعال علیه ب بالفعل پس ممتنع نباشد که چیزی از انها که ب بالفعل است ج باشد پس امکان
عام در عکس ممکنه صادق شود و دیگر دلیل میکند بر ان اینکه امکان ملزوم مستلزم امکان لازم است پس چون ممکن
باشد صدق بعض ج ب فعلی و اگرچه واقع نباشد ممکن باشد صدق بعض ب ج همچنان و از این جهت موجبهٔ کلیه
کلی منعکس نمیشود که احتمال دارد که محمول اعم باشد از موضوع بحسب ماده چنانکه صادق است که کل انسان حیوان دون
کل حیوان انسان و الحفاظ جهت در عکس موجبه کلی و جزوی هم لازم نیست و اعتبار کن که انسان چگونه ضروریست
کاتب را و کاتب ضروری نیست انسان را و چگونه تحرک ید ضروریست بحسب وصف کاتب را و کاتب ضروری نیست
متحرک الید را بسبب حرکت ید و پوشیده نباشد که اینکه موجبه جزوی جزوی منعکس میشود وقتی درست باشد که
محمول ان کلی باشد و سوالب کلی ضروریه و دایمه و مشروطه و عرفیه منعکس شوند کنفسها در کم و در جهت به دلیل
انکه اگر مدعی صادق نشود نقیض او که موجب جزویست صادق شود و منعکس شود ان نقیض با انچه با اصل صادق
نشود و مثال ان در ضروریه انست که چون صادق شود لا شی من ج ب بالضرورة منعکس شود بلا شی من ب ج
بالضرورة و الا بعض ب ج بالامکان العام صادق شود و منعکس شود ببعض ج ب بالامکان العام و این مناقض
اصل است پس صدق نقیضین لازم اید و این محالست و این محال لازم نیاید الا از نقیض مدعی و ملزوم محال
محال باشد پس مدعی حق باشد و بعضی عکس ان را دایمه نهاده اند و چون دوام در کلیات صادق نشود الا با
ضرورت پس از بودنا دایمه بودنا ضروریه هم لازم اید و امثله بیان این سه قضیه باقی برین قیاس کن و
چون مشروطه و عرفیه را بلا دوام تقیید کنند لازم قید را عکس کن که جزئیه موجبه مطلقه باشد و ضم کن ان را
بعکس ایشان چون خالی باشند از قید که عکس مشروطه گردد یا عرفیه لادایم در بعض از افراد موضوع را پس عکس
لا شی من ج ب مادام که ج لا دایما این باشد که لا شی من ب ج مادام ب لا دایما بالبعض از افراد ب و تو ممکن
نکنی هر بعضی دیگر را و قیاس مشروطه لادایمه برین باید کرد و باقی انچه یاد کرده شد از موجبات در سلب منعکس نشود
خواه کلی باشند و خواه جزوی بسبب تخلف در مواد و اعتبار کن که چگونه کاتب را سلب میکنند از انسان و از
متحرک الید عند التحریک با انکه عکس ان ممتنع است و ان چهار که دایم اند بحسب ذات و وصف در سلب جزوی
هم منعکس نشوند لکن انچه بحسب وصف است از ان چهار چون لادایم باشد منعکس شود باعتبار انجایی که لازم
لادوام است چه اگر چون گوییم لیس بعض ج ب مادام ج لادایما این اقتضا ان کند که یک چیز را دو وصف منافی باشد

هریک را از ان باشد مران چیز را و وقتی غیر ان وقت که در ان یابند ان دیگر وصف او را پس چنانکه سلب میکنند از ان
چیزی را از یشان لا دایما بل در هر وقتی که وجود دیگر باشد و همچنان دیگر را سلب کنند از ان چیز لا دایما بل در کل اوقات
وجود اول پس لازم اید که لیس بعض ب ج مادام لا دایما واما متصله خواه لزومی باشد و خواه اتفاقی سالبه
کلی از ان منعکس شود کنفسها بسبب انتاج نقیض عکس چون صغری سازند و اصل کبری قولنا قد لا یکون اذا کان
ج د هو ا و اگر اصل این باشد که لیس البته اذا کان ا ب فج د ان باطلست بسبب صدق نقیض او اعنی کلما
کان ج د فج هو و سالبه جزوی منعکس نشود بجهت عدم استلزام عام خاص را جزوی و استلزام خاص عام را
کلی و بجهت صدق قولنا قد لا یکون اذا کان الانسان موجودا فالخلا موجود و کذب عکس او و اما موجبه خواه کلی باشد
و خواه جزوی جزوی منعکس شود بجهت انعکاس نقیض عکس با انچه متقابل اصل باشد یا انتاج او با اصل محال را
اعنی لیس البته او قد لا یکون اذا کان ا ب فا ب و اصل اینکه کلما کان او قد یکون اذا کان ا ب فج د و
عکس منفصله متصور نیست چه هیچ ترتیبی میان اجزا او بحسب طبع نیست بل بجهت وضع است فقط پس عکس او
بحسب عبارت باشد نه بحسب معنی و از بهجت در حد عکس قیدی زیادت کردیم اعنی ذات ترتیب طبیعی تا منفصله

بیرون رود **تعلیم چهارم** و ان قضیه باشد که در ان اقامت کرده باشند مقابل هر یکی را از
دو طرف قضیه ذات ترتیب طبیعی مقام ان دیگر با بقاء کیفیت و صدق یا قضیه که لازم این قضیه باشد که عکس
نقیض است و مخالف او در کیفیت و حکم موجبات در عکس مستوی حکم سوالبست اینجا و حکم سوالب اینجا حکم
موجبات است اینجا در کمیت و جهت و بیان ان باستلزام نقیض مع است و محال الخ یا از برای انعکاس او
با حد العکس با انچه صادق شود با اصل یا از برای انتاج او با اصل محال را یا با فتراض پس موجبات کلی کلی اگر
ضروری باشد یا دایمه یا عرفیه یا مشروطه خواه این دو بسیط باشند یا مرکب منعکس شوند کنفسها در کمیت و
جهت لکن در مرکبتین قید بعد لا دوام در بعضی افراد موضوع باشد و ما عدا این از موجهات که ان را یاد کردیم ان را
عکس نقیض نباشد و نه نیز موجبات جزئی را الا در مشروطه و عرفیه لا دایمه چه چون صادق شود که بالضروره او
دایما بعض ج ب مادام ج لا دایما فرض کنیم موضوع را که ج است د باشد پس د لیس ب باشد بالفعل بجهت لا دوام
ثبوت ب او را و لیس ج باشد مادام لیس ب و الا ج باشد حینئذ هو لیس ب پس لیس ب حینئذ هو ج و او ب بود
مادام ج هذا خلف و ج است بالفعل پس صادق شود بعض ما لیس ب لیس هو ج مادام لیس ب لا دایما و سوالب
کلی و جزئی از ان جزئی منعکس شود و بقیاس انکه در عکس مستوی دانستی و امثله موجبات و سوالب حملی و بیانات
ان از نفس خویش اعتبار کن و اما شرطیات موجبات متصله جزئی منعکس نشود کنفسها فی اللزوم و الاتفاق

مقالت پنجم

مقدمه

تعلیم اول

تعلیم دوم

تعلیم سیم

مقدمه

و سالبه کلیه کنفسها منعکس شود مطلقا و جزئیه سالبه منعکس نشود و بیا زنار انها بر اذکیا پوشیده نماند
حجت قولی بود معقول یا مسموع مولف از قضایا که قصد کنند بان ایقاع تصدیق
یا تخییل بقضیه دیگر و او یا مشتمل باشد بر مطلوب یا نقیض او یا نباشد و اول قیاس ست و دوم خالی نباشد
از انکه مطلوب مشتمل باشد بر بعضی از قضایا که موضوع است در حجت یا نباشد و اول استقراست و امعه از انها
که مشابه استقرا باشند و استقرا نباشند و دوم خالی نباشد از انکه ملزوم مطلوب باشد یا نباشد و اول قیاس
مساوات است و دوم تمثیل و امعه چون قیاس فراسی و تمثیلات خالی از جامع و هر قضیه را که جزو حجتی کنند
مقدم گویند و مطلوب را بعد از حصول نتیجه و قیاس حجتی باشد که لازم اید از تسلیم انچه وضع کرده باشند در ان
لذاتها تسلیم قضیه که مذکور است در حجت و بانیک گفتیم لازم اید احتراز کردیم از انچه مستلزم باشد از برای خصوصیت
ماده یا از برای قضیه ثالثه که غیر عکس مساوی یکی از ان دو قضیه باشد که جزو قیاس اند و مثال انچه مستلزم باشد
بجهت خصوصیت ماده قولنا لا شئ من الانسان بفرس و کل فرس حساس و قولنا کل انسان حیوان و بعض
الحیوان ناطق چه این دو قرینه اگرچه حکم نعوان کرد اند اول بجهت انکه صغری سالبه است و دوم بجهت انکه کبری
جزئیست اما بخصوص ماده که استلزام انسان است حساس را و مساوات او ناطق را اول نتیجه دهد که کل انسان
حساس و دوم کل انسان ناطق و مثال انکه بجهت قضیه ثالثه است که عکس مستوی هیچ یک از مقدمتین نباشد قیاس
مساوات چنانکه ا و مساوی ب و ب مساوی ج که مستلزم ا مساوی ج است بواسطه این قضیه که المساوی للمساوی
مساو و مثل قولنا کل ما لیس لیس ج د و کل ب ا که مستلزم کل ج ا است بواسطه عکس نقیض قضیه اولی و قیاس
استثنایی باشد اگر مطلوب یا نقیض او مذکور باشد در ان بالفعل و اگرچه خارج باشند از حیث و اقترانی باشد
اگر چنین نباشد و موضوع مطلوب یا مقدم او در قیاس حد اصغر خوانند و محمول او یا تالی ان حد اکبر و مقدمه که مشتمل
باشد بر اصغر صغری و بر اکبر کبری و انچه اصغر و اکبر بدان مقترن میشوند یا یکی با این و دیگر با انچه مناقض اوست حد
اوسط و اقتران صغری بکبری را قرینه و ضرب و هیاتی که حاصل است از نسبت حد و بعضی با بعضی شکل و نظم و باعتبار
ان منقسم میشود بچهار قسم چه اوسط اگر محمول باشد یا تالی در صغری یا در جزوی از صغری که مشارک کبری باشد از دو
حال بیرون نباشد چه یا موضوع باشد یا مقدم در کبری یا در جزو از کبری که مشارک صغری است یا چنین نباشد و اول

واول شکل اول است وثانی ثانی واکر موضوع باشد یا معدم در کبری ما خود مشارک از کبری صغری را یا چنین نباشد و اول شکل ثالث است وثانی درابع وباعتبار انچه مشالف شود از ان چون حملیه ومتصله ومنفصله منقسم شود بشش قسم چه یا ازدو حملی باشد یا ازدو متصله یا دو منفصله یا حملیه ومتصله یا حملیه ومنفصله وهریک ازینها منقسم شود باشکال اربعه واینها در هر شکلی بحسب ترکب او از محصورات اربع فقط چه غیران را قیاس بران کنند شانزده است که حاصل ضرب چهار در چهار است لکن بعضی ازان منتج است وبعضی عقیم بشروطی که یاد کرده شود اما منتج در شکل اول بحسب بساطت مقدمات چهار است وبحسب ترکیب مقدمات چهار دیگر زیادت شود ودر ثانی همچنین است ودر ثالث بحسب بساطت شش است وبحسب ترکیب شش دیگر ودر رابع هیچ است بحسب بساطت وهیچ بحسب همین ترکیب

تعلیم اول

شکل اول

شرط او بحسب کمیت مقدمات اعنی کلیت وجزویت وکیفیت ان اعنی ایجاب وسلب دو امر است یکی انکه صغری موجبه باشد چه اگر سالبه باشد اصغر در محکوم علیه در کبری مندرج نشود پس تعدیه حکم باصغر لازم نیاید ودیگر انکه اگر صغری سالبه باشد کبری هم اگر سالبه باشد جایز باشد صدق قیاس با توافق طرفین وبا تباین ایشان دیگر بار اما توافق بجهت انکه صادق است که لا شیء من الانسان بحجر ولا شیء من الحجر بناطق وحق اینست که کل انسان ناطق واما تباین چون بدل کبری لا شیء من الحجر بفرس نهیم چه حق اینست که لا شیء من الانسان بفرس وکل فرس حیوان وحق اینست که کل انسان حیوان واما تباین چون بجای کبری کل فرس صهال گوییم چه حق تباین است اعنی لا شیء من الانسان بصهال ودوم انکه کبری کلی باشد چه اگر جزوی باشد محتمل باشد که بعضی که محکوم علیه باشد یا اکبر غیران باشد که حکم کرده باشند با اصغر واوسط متحد نباشد در قیاس ومنتج بمقتضا این دو شرط چهار ضرب است چه اشتراط موجبیت صغری هشت ضرب ازشانزده استقاط کند که حاصل شود از صغری سالبه کلی وجزوی با محصورات اربع واشتراط کلیت کبری چهار دیگر استقاط کند که حاصل شود از کبری جزوی موجبه وسالبه با موجبتین پس ضروب منتجه اربعه باقیه باشند اول ازدو موجبه کلی ومنتج موجبه کلی کقولنا کل ج ب وکل ب ا ینتج کل ج ا دوم ازدو کلی وکبری سالبه منتج سالبه کلی کقولنا کل ج ب ولا شیء من ب ا ینتج لا شیء من ج ا سیوم ازدو موجبه وصغری جزوی منتج موجبه جزوی کقولنا بعض ج ب وکل ب ا ینتج بعض ج ا چهارم از موجبه جزوی صغری وسالبه کلی کبری منتج سالبه جزوی کقولنا بعض ج ب ولا شیء من ب ا ینتج بعض ج لیس ا وانتاج این ضروب نتایج اربع را بین است بنفس خویش ومحتاج بیان نیست وظاهر شد که این شکل منتج محصورات اربع است انتاج بین واما ان چهار ضرب که زاید است بحسب ترکیب آنند که کبریات

دنیا

ونتایج ایشان همین باشد بعینها لکن صغریات ایشان سوالبی مرکبه باشد که بقوت ایجاب انتاج کنند از برای انکه چون ثابت شد که اکبر ثابت است هر چیزی را که اوسط ثابت است یا مسلوبست از ان اصغر داخل شود بثبوت اوسط او را بحسب بساطت یا ترکیب در تحت ان حکم پس حکم کند در وی با کبری وصغرای که اعدا ممکنست یا کبرای که اعتبار نکنند در وی حکم بحسب وصف موضوع وجهت نتیجه در ان چون جهت کبری باشد چه اصغر در ان بعضی از جزویات اوسط است پس حکم او حکم جزویات باشد وهمچنین در صغری ممکنه با کبری ضروریه ودایمه وممکنه چه صغری اگر بالفعل باشد ظاهر است واگر بقوت باشد ممکن باشد که حکم کنند با کبر بر اصغر چون کبری وانچه ممکن باشد که ضروری باشد در نفس امر چه انچه ضروری نیست در نفس امر ممتنع است که ضروری باشد پس انچه ممتنع نباشد که ضروری باشد ضروری باشد در نفس امر بحسب عکس نقیض وهمچنین انچه ممکن باشد که ممکن باشد ودایمه کبری حکم بان نکنند الا با ضرورت پس حکم او حکم ضروریه باشد واگر قطع نظر کنیم ازین نتیجه دایمه باشد وبا باقی کبریات که صادق باشد بران اطلاق نتیجه ممکنه باشد یا عام اگر کبری محتمل ضرورت باشد یا خاص اگر محتمل ان نباشد چه ممکنه اگر فعلی باشد نتیجه مطلقه باشد واگر بقوت ممکن باشد بود که نتیجه مطلقه باشد وهیچ معنی نیست از انکه قضیه ممکنه بالفعل است الا الامکان حکم فعلی واگر موضوع را بحسب خارج گیرند بر وجهی که خارج نشود از ان ممتنع وممکنی که واقع نباشد قراینی که صغری ان ممکنی باشد عقیم باشد در این شکل چه صادق است که بالامکان کل فرس فممکن ان یکون فی المسجد فی هذا الوقت وکل ما هو فی المسجد فی هذا الوقت فهو بالضرورة انسان بحسب الخارج وصادق نیست که کل فرس انسان واما فی المسجد اقتضاء انکه انسان باشد الا امری که خارج معلوم باشد چنانکه ما فی المسجد بمقتضی حال در انسان منحصر است واز الجهت انتاج نکرد کرا چون حکم کنیم در کبری با انکه اکبر محکوم به است بران چه که اوسط است بالفعل واصغر جایز است که اوسط باشد بالقوه لا بالفعل پس حکم متعدی نشود با اصغر وچون فرض وقوع این ممکن کنند بالفعل جایز باشد که کبری چنین صادق نباشد بسبب ازدیاد افراد موضوع او وچون قضیه کل را بحسب حمل در ربط گیرند نه بحسب وجود خارجی فقط افرادان بسبب وقوع ممکن زیادت نشود ومنتج باشد چه صغری ضروری ودایمه با کبری مشروطه عرفیه انتاج ضروریه کند اگر ضرورت در هر دو مقدمه باشد والا دایمه باشد وکبری صادق نشود در ایشان هر دو با فرض صدق صغری الا که دایمه باشد چه اگر تقیه کنند بلا دوام منافی صغری باشند ونتیجه ایشان حکم باشد باکبر بر اصغر دایما ولا دایما واین صادق نشود البته واگرچه مستنتج باشد عرفیه ومشروطه خواه بسیطه باشد وخواه مرکبه اختلاط از ایشان انتاج مثل مقدمتین کنند اگر مختلف نباشند ومثل اعم ایشان اگر مختلف باشند چنانکه چون در ایشان اعتبار دوام بحسب وصف نکنند یا اعتبار نکنند در صغری فقط منتج مطلقه باشند واگر اعتبار کنند در کبری فقط منتج حینیه باشند

ووصفیت نیز چگونه که باشد چون مختص باشد باحد المقدمتین اعتبار ان ساقط شود اما شعر دوم شرطان بحسب کمیت
مقدمات ولعیت ان هم دو امرست یکی از ایشان اختلاف مقدمتی القیاس بکیف چه ایشان اگر متفق باشند
بکیف اختلاف حاصل شود وان صدق قیاس باشد با توافق طرفین تارة و تباین ایشان تارة اخری اما اگر هر دو
موجبه باشند بجهت انکه صادق است که کل انسان حیوان و کل ناطق حیوان و حق توافق است و هو کل انسان ناطق
و چون بجای کبری این گوییم که و کل فرس حیوان حق تباین باشد و هو لا شئ من الانسان بفرس و همچنین اگر هر دو سالبه
باشند واما توافق بجهت صدق لا شئ من الانسان بحجر و لا شئ من الناطق بحجر و حق اینست که کل انسان ناطق واما
تباین بجهت انکه چون بجای کبری گوییم و لا شئ من الفرس بحجر حق این باشد که لا شئ من الانسان بفرس و دوم انکه کبری
کلی باشد چه اگر جزوی باشد منافاتی که موجب عقم است حاصل شود اگر موجبه جزوی باشد صغری سالبه کلی باشد لا محاله و
چنین قیاس صادق شود با توافق طرفین یکبار و با تباین ایشان دیگر بار واما توافق بجهت صدق لا شئ من
الانسان بفرس و بعض الحیوان فرس و حق اینست که کل انسان حیوان واما تباین بجهت انکه چون بجای کبری گوییم
و بعض الصهال فرس حق لا شئ من الانسان بصهال باشد و اگر سالبه جزوی باشد صغری لا محاله موجبه کلی باشد و چنین
هم اختلاف حاصل شود اما توافق طرفین بجهت صدق کل انسان ناطق و بعض الحیوان لیس بناطق و حق اینست
که کل انسان ناطق واما تباین بجهت انکه چون بجای کبری این گوییم که بعض الفرس لیس بناطق حق این باشد که لا شئ من
الانسان بفرس و چون این اعتبار این دو شرط کنیم ضروب منتجه درین شکل هم چهار باشد که حاصل شود از کبری موجبه
با سالبتین و از کبری سالبه کلی با موجبتین ... از دو کلی و صغری موجبه منتج سالبه کلی چنانکه کل ج ب و لا شئ من
ا ب فلا شئ من ج ا ... از دو کلی و کبری موجبه منتج سالبه کلی چنانکه لا شئ من ج ب و کل ا ب فلا شئ من ج ب
از موجبه جزوی صغری و سالبه کلی کبری منتج سالبه جزوی چنانکه بعض ج ب و لا شئ من ا ب فبعض ج لیس ه ا
از سالبه جزوی صغری و موجبه کلی کبری منتج سالبه جزوی چنانکه بعض ج لیس ب و کل ا ب فبعض ج لیس ه ا و ان
چهار که زایدست بحسب ترکیب همین است چون موجبه را با سالبه مرکب کنند و نتایج چون نتایج باشد ولکن باعتبار
جهت ایجاب درین سوالب بدون السلب و بیان هر یکی ازین ضروب بخلف است وان ضم نقیض نتیجه است بکبری تا
منتج مناقض صغری شود مثلا اگر نتیجه ضرب اول صادق نشود نقیض ان صادق شود که بعض ج ا این را صغری سازیم
و کبری قیاس را کبری و گوییم بعض ج ا و لا شئ من ا ب تا نتیجه دهد از ضرب رابع از شکل اول که بعض ج لیس ب
و در صغری گفته ایم کل ج ب هذا خلف و علت این وضع نقیض مدعی است پس مدعی حق باشد و هم برین وجه باشد
در سایر ضروب و بعکس کبری در ضرب اول و ثالث تا قیاس راجع شود بشکل اول و انتاج مطلوب کند و بعکس صغری در

ضرب

ضرب ثانی و کبری ساختن انکاه عکس نتیجه مثلا چون عکس کنیم لا شئ من ج ب را بلا شئ من ب ج و این را کبری سازیم
و کبری قیاس را صغری و گوییم کل ا ب و لا شئ من ب ج نتیجه دهد که لا شئ من ا ج و منعکس شود بلا شئ من ج ا که مطلوب
است و ضرب ثالث و رابع را با فتراض بیان کنند و افتراض عبارتی است از فرض موضوع مقدمه جزئی چون موجبه
باشد یا سالبه خواه مرکبه و خواه بسیطه اعنی تعیین ان بعض که او سط است با ان بعض که او سط نیست بحسب فرض
و تسمیه ان باسمی و فرض کنیم که د است تا کلی گردد اعنی کل د ب در ثالث و لا شئ من د ب در رابع پس در ثالث گوییم کل
د ب و لا شئ من ا ب تا نتیجه دهد از شکل که فلا شئ من د ا و این را کبری مقدمه جزوی سازیم که هم از فرض لازم
امده و هو بعض ج د تا نتیجه دهد از شکل اول که بعض ج لیس ه ا که مطلوب است و در رابع گوییم لا شئ من ا ب و کل د ب
فلا شئ من د ا و ضم کنیم با بعض ج د تا نتیجه دهد که لیس بعض ج ه ا و هو المطلوب و ازینجا ظاهر شد که افتراض
بر قیاس تمام میشود که هم از ان شکل و یکی از شکل اول و تعبید سالبه بمرکبه چنانکه بعضی متاخران کرده اند و طعن زده
بر متاخران در استعمال افتراض در ضرب رابع که صغری او سالبه است پس صدق او چون بسیط باشد جایز باشد
بکذب موضوع پس بعض ج که صادق نشود باطل است چه هر مفهومی کلی التصور جزوی یا تی توان کردن که او را حمل کنند
بر هر یکی از ایشان حملی ایجابی خواه موجود باشند و خواه نباشند چه با ایجاب وجود موضوع در موجبه صادقه
نمیکنیم الا بر تقدیر انکه حکم کرده باشند در ان بثبوت محمول در خارج واما بر غیر این وجه لازم نیاید چه صادق
است که کل کره محیطه با ثنی عشر قاعده مخمسات شکل و اگر چه در خارج نباشد مثلا ... و هر کس که تحقیق اصول ساخته
در حمل و وضع کرده باشد این برو مشتبه نشود و چون این معلوم شد بدانکه در فعلیات هرگاه که دوام صادق نشود بر صغری
یا عرفی بر کبری منتج نباشد الا انکه وقت حکم در مقدمتین متحد باشد که منتج دایمه باشد بسبب حصول منافاتی که این
شکل باعتبار ان منتج است چه ما میدانیم قطعی قطعی که دایما لا شئ مما صدق علیه الاوسط فی وقت بعینه بما لم یصدق علیه فی
ذلک الوقت و هرگاه که ضرورت با حدی المقدمتین صادق شود نتیجه دایمه باشد والا چون صغری باشد محذوف از ان قید لا
دوام و لا ضرورت و ضرورت هر کدام ضرورت که باشد و ممکنات صرف در هر دو مقدمه منتج نباشند و چون ممکنه مقترن شود
بغیر ضروریه با مشروطتین بسیطه و مرکبه اگر بیکی از طرق راجع شود بشکل اول انتاج ان کند که ای گردد والا در انتاج او نظرست
اگر اعتبار ضرورتی که لازم دوامست بکنند و ممکنه با ضروریه نتیجه ضروریه دهد و با مشروطتین چون کبری باشند فقط ممکنه عام
و باقی کلام و باقی کلام در مختلطات لایق این مختصر نیست ... شرط ان بحسب کمیت مقدمات و کیفیت ان
هم دو امرست یکی انکه صغری موجبه باشد چه اگر سالبه باشد وان دیگر هم سالبه باشد جایز باشد توافق طرفین و تباین
ایشان هم اما توافق بجهت صدق لا شئ من الحجر بانسان و لا شئ من الحجر بناطق و حق کل انسان ناطق است واما

تباین بجهت انکه چون بجای کبری لا شیٔ من الحجر بفرس کوییم حق لا شیٔ من الانسان بفرس باشد و همچنین اگر کبری موجبه باشد
اما توافق بجهت صدق لا شیٔ من الانسان بفرس و کل انسان حیوان و حق کل فرس حیوان است و اما تباین بجهت انکه
چون بجای کبری کل انسان ناطق کوییم حق لا شیٔ من الفرس بناطق باشد و دوم کلیت احدی المقدمتین چه اگر هر دو
جزوی باشند محتمل باشد که ان بعضی که محکوم علیه است با صغر غیر ان بعض باشد که محکوم علیه است با کبر پس التقاء اصغر
و اکبر در ذات واحد حاصل نشود و نتیجه ندهد و چون اعتبار این دو شرط کنیم ضروب منتجه درین شکل شش باشد
که حاصل شود از صغری موجبه کلی با محصورات اربع و صغری موجبه جزوی با کلیتین اول از دو موجبه کلی منتج موجبه
جزوی چنانکه کل ب ج و کل ب ا فبعض ج ا دوم از دو کلی صغری موجبه منتج سالبه جزوی چنانکه کل ب ج لا شیٔ
من ب ا فبعض ج لیس ا و مطلوب درین دو ضرب کلی لازم نیاید چه محتملست که اصغر اعم از اوسط باشد و اوسط
در ضرب اول مساوی اکبر باشد و در ضرب ثانی مشارک اکبر در اندراج تحت الاصغر تا واجب شود حینئذ که اصغر اعم از
اکبر باشد در هر یکی ازین دو ضرب پس ممتنع باشد حمل اکبر یا ایجاب بر کل اصغر در اول و سلب در ثانی مثال اول قول کل
کل انسان حیوان و کل انسان ناطق و کذب کل حیوان ناطق و مثال ثانی انکه بجای کبری لا شیٔ من الانسان بفرس
کوییم و کذب لا شیٔ من الحیوان بفرس و چون این ضرب منتج کلی نباشد منتج هیچ یک از ضروب باقیه این شکل منتج
ان نباشد چه بواقی اعم اند ازین دو و چون خاص منتج نباشد عام منتج نباشد چه اگر عام منتج باشد خاص منتج باشد
سیم از دو موجبه و صغری جزوی منتج موجبه جزوی چنانکه بعض ب ج و کل ب ا فبعض ج ا چهارم از دو موجبه و کبری
جزوی منتج موجبه جزوی چنانکه کل ب ج و بعض ب ا فبعض ج ا پنجم از موجبه جزوی صغری و سالبه کلی کبری منتج سالبه
جزوی چنانکه بعض ب ج و لا شیٔ من ب ا فبعض ج لیس ا ششم از موجبه کلی صغری و سالبه جزوی کبری منتج سالبه
جزوی چنانکه کل ب ج و بعض ب لیس ا فبعض ج لیس ا و ان ششم که زایدست باعتبار جهت مرکبه است که
موجبات این ضروب را بسوالب مرکبه بدل کنند و نتایج ایشان همین نتایج باشد چون اعتبار جهت ایجاب کنند در بیان
نه سلب و بیان هر یکی ازین ضروب بخلف است و ان هم نقیض نتیجه است بصغری تا منتج ان باشد که با کبری صادق
نشود مثلا اگر نتیجه ضرب اول صادق نشود نقیض او که لا شیٔ من ج ا است صادق شود ان را کبری سازیم و صغری قیاس
را صغری و کوییم کل ب ج و لا شیٔ من ج ا نتیجه دهد که لا شیٔ من ب ا و اما کل ب ا هذا خلف و چون این محال از نقیض
مدعی لازم امده است کذب او و صدق مدعی لازم اید و هم برین قیاس نتایج ضروب باقیه بیان کنیم و بعکس صغری در ضروب
سه گانه اول و ضرب پنجم تا قیاس بشکل اول کردد و منتج مطلوب کردد و بعکس کبری و نهادن او بجای صغری انگاه عکس نتیجه
ایشان در ضرب چهارم و بافتراض در هر جزوی که یکی از دو مقدمه او جزوی باشد خواه موجبه و خواه سالبه مطلقا نه مقید

بمرکبه

بمرکبه چنانکه از پیش رفت مثلا موضوع صغری را در ضرب ثالث شیٔ معین فرض کنیم چون د پس ما را دو مقدمه حاصل شود
یکی کل د ب یکی کل د ج باعتبار انکه د و اسم مترادف اند نه بجهت حمل حقیقی پس مقدمه اولی را با کبری ضم کنیم برین کونه کل د ب
و کل ب ا و این قیاسیست از شکل اول منتج کلی که ان را کبری سازیم و مقدمه ثانیه را صغری برینکونه کل د ج و کل د ا و این
قیاسیست ازین شکل منتج بعض ج ا که مطلوبست و ظاهر شد که این شکل جز جزوی منتج نباشد و جهت نتیجه همچون
جهت نتیجه باشد در شکل اول اگر کبری غیر مشروطتین و عرفیتین باشد و الا نتیجه چون جهت عکس صغری باشد محذوفا منه
اللادوام با ساطت کبری و مضموما الیه اللادوام با ترکب ان و اما شکل چهارم شرط ان بحسب کمیت مقدمات و کیفیت
ان پنج امرست یکی انکه هر دو مقدمه سالبه باشند که موجبه لازم ایشان نباشد دوم انکه هر دو جزوی نباشند سیم انکه صغری
سالبه بسیط و کبری جزوی نباشد و این هر سه شرط عامست تمامت اشکال را چهارم انکه هر دو مقدمه چون موجبه باشند
صغری جزوی نباشد و پنجم انکه سالبه جزوی که مستعمل باشد غیر منعکس نباشد و این دو شرط خاص اند باین شکل اما دلایل
اشتراط ان سه امر اول از مباحث اشکال معلوم شده باشد و اما دلیل اشتراط ان دو امر انست که اگر هر دو مقدمه موجبه
باشد و صغری جزوی یا سالبه مستعمله در ان غیر منعکس باشد قیاس صادق شود با ایجاب نتیجه یکبار و با سلب ان دیگر بار پس
منتج هیچ یک از ایشان نباشد اما اول انست که صغری بموجبتین جزوی باشد اما ایجاب نتیجه چنانکه بعض الحیوان ناطق و کل
انسان حیوان و حق کل انسان ناطق است و اما سلب ان چنانکه بعض الحیوان ناطق و کل فرس حیوان و حق اینست
که لا شیٔ من الناطق بفرس و اما دوم و ان انست که سالبه جزوی غیر منعکسه باشد ایجاب نتیجه چنانکه بعض الاسود لیس بحیوان
و کل غراب اسود و حق اینست که بعض الحیوان غراب و سلب نتیجه چنانکه بعض الاسود لیس بحیوان و کل قیر اسود و حق سلبست
که لا شیٔ من الحیوان بقیر و این انست که صغری در و سالبه جزوی غیر منعکسه است و کبری موجبه کلی اما اگر بعکس این باشد ایجاب
چنان بود که کل حمار حیوان و بعض الجسم لیس بحمار چه حق ایجابست که کل حیوان جسم و سلب چنانکه کل حمار حیوان و بعض الحمار
لیس بجماد چه حق سلبست که لا شیٔ من الحیوان بجماد و بحسب اعتبار این شروط ضروب منتجه درین شکل پنج باشد اول
از دو کلی موجبه منتج موجبه جزوی چنانکه کل ب ج و کل ا ب فبعض ج ا دوم از دو موجبه و کبری جزوی منتج موجبه جزوی
چنانکه کل ب ج و بعض ا ب فبعض ج ا سیوم از سالبه کلی صغری و موجبه کلی کبری منتج سالبه کلی لا شیٔ من ب ج و کل ا ب
فلا شیٔ من ج ا چهارم از موجبه کلی صغری و سالبه کلی کبری منتج سالبه جزوی چنانکه کل ب ج و لا شیٔ من ا ب فلیس کل ج ا
پنجم از موجبه جزوی صغری و سالبه کلی کبری منتج سالبه جزوی چنانکه بعض ب ج و لا شیٔ من ا ب فلیس کل ج ا
و بوشیده نماند که اگر موجبات این ضروب را بسوالب مرکبه بدل کنند و باعتبار جهت ایجاب کنند دون السلب
پنج ضرب دیگر زیادت شود بحسب این ترکیب و بعضی ضروب دیگر زیادت کرده اند باعتبار جهات و غیر و نظر دران
خارج است از غرض کتاب و بیان این ضروب تا نقلب بود تا بشکل اول کردد انگاه انگاه عکس نتیجه کند یا بعکس احدی المقدمتین

تا باثانی یا ثالث کرده یا بافراض یا تخلف بر قیاس انکه از پیش رفت و بحسب نتیجه اخص جهتی باشد که یکی ازین وجوه

ازین ضرب حاصل شود و هرچه تبیین ان ممکن نباشد یا عقیم باشد یا غیر معلوم الانتاج وانچه حکم بعقم ان کرده اند از ضروب

واوانست که مختلف شده باشد از قراین شانزده کانه هر شکلی عقم ان بر تو ظاهر شود اگر استعمال صورت اکنی در مواد

بحسب استوا ان چه لابد باشد که ظاهر شود ترا در بعضی مواد صدق ایجاب طرفین و در بعضی صدق سلب طرفین پس مطرد

نشود نه سلب و نه ایجاب و اینست که تخلف در مواد خوانند چنانکه لاشئ من الانسان بحجر بالضرورة و کل حجر جسم بالضرورة

و حق اینست که کل انسان جسم و اگر گویی کل حجر جماد این حق باشد که لاشئ من الانسان بجماد و برین قیاس کنند غیر ان

از ضروری که عقیم اند و همچنین در جهاتی که حکم کرده باشد درین ضروب بعقم ایشان واگرچه استعمال کرده باشد در فرض منتج

فی الجمله چون مطلقتین در قراین ثانی و اعجبه بیان انتاج ان نکرد. اند از جهات ملیت ان معلوم شود اگر دران تامل کنند

و مذکور از موجبات بحسب مذکورست درین کتاب فقط نه بحسب همه چه ان را نهایت نیست بل بحسب بعضی از انچه مذکورست

در کتاب چه حاجت بزیادت از ان نیست

تعلیم دوم

قسم اول

واوسط دران یا تمام مقدم یا تالی باشد در هر دو

مقدم یا بعض مقدم یا تالی در هر دو یا تمام ان در احدی المقدمتین و بعض ان در دیگر مقدم و اول متالف شود بر

هیات اشکال حملیه و منتج ضروب نوزده گانه باشد که منتج باشند بحسب بساطت جهات در لزومیات صرفه لزومیه

را و در اتفاقیه صرفه اتفاقیه را و اگرچه غیر مفیدست چه نتیجه پیش از قیاس معلوم است و بیان همچنان است که در حملیات

و مخلوط از لزومی و اتفاقی نتیجه ندهد اگر صغری شکل اول لزومی باشد و او از دو موجبه یا اتفاقیه باشد و او از

موجبه و سالبه و نه چون سالبه ثانی لزومی باشد و کبری ثالث سالبه و نه چون کبری رابع لزومی باشد در دو ضرب اول

از دو اتفاقی در ثالث او و نه رابع او و نه خامس او هر حکونه که باشند و باقی اقسام انتاج اتفاقیه کنند و مثال او از شکل

اول کلما کان اب فجد و کلما کان جد فهز ینتج کلما کان اب فهز را اما در لزومیتین و اتفاقیتین ظاهرست و بعضی

از متاخران گفته اند برین اقتران که لزومیتین منتج متصله نیست چه ملازمت کبری در نفس امرست پس جایز باشد که باقی

نماند بر تقدیر ثبوت اصغر چون در نفس خویش ممتنع باشد و تمثیل بران از افضل اشکال که اول است کرده که کلما

کان هذا اللون سوادا او بیاضا فهو سواد و کلما کان سوادا لم یکن بیاضا و جواب انست که اوسط در کبری اگر بران وجه

واقع باشد که در صغری لعنی بران جهت که بران مستلزم اکبرست انتاج بین باشد و نتیجه ضروری لکن نتیجه کاذب باشد

بسبب کذب کبری حینئذ و اگر بران وجه واقع نباشد چون سواد که در صغری گرفته است بر وجهی که مضاد بیاض نیست

در کبری بر وجهی که مضاد اوست اوسط متکرر نباشد و قیاس نباشد ازین سبب و بر تقدیر انکه کبری صادق نماند

قدح در انتاج نکند چه از شرط انتاج قیاس صدق مقدمات او نیست چه کاذ المقدمات منتج است و مستعمل در الزامات

واما

واما المختلط از لزومی و اتفاقی و کبری لزومی بجهت انکه هرچه مصاحب ملزوم باشد مصاحب لازم باشد و مثال ان

از ضرب ثانی کلما کان اب فجد و لیس البته اذا کان هز فجد نتیجه دهند که لیس البته اذا کان اب فهز

بعکس و خلف و در رابع ثانی استعمال افتراض کنند بان وجه که تعیین حالی کنند که دران حال اب باشد و لیس جد

و فرض کنیم که ان وقتی است که حط باشد پس صادق شود که لیس البته اذا کان حط فجد و قد یکون اذا

کان اب فحط و تالیف کنند از ایشان دو قیاس چنانکه گذشته و برین قیاس کن حال باقی ضروب لکن واجب است

که بدانی که مقدم متصله لزومی چون ممتنع باشد اشتراط نتیجه لازم نیاید در احوال و تقادیری که مقارن متوهم باشد که

امکان اجتماع انها با او باشد و نه انکه در نفس خود ممکن باشند همچنانکه گویند کلما کان الاثنان فردا کان الاثنان عددا و

کلما کان الاثنان فردا فهو زوج و این صادق نشود الا بتقدیر انکه هم فرد باشد و هم زوج و همچنین چون گوییم کلما کان هذا

ابیض و اسود فهو ابیض و کلما کان ابیض و اسود فهو اسود و نتیجه دهد از شکل ثالث که قد یکون اذا کان هذا

ابیض فهو اسود و این صادق نشود الا بر تقدیر انکه سواد مضاد بیاض نشود و چون مقدم ممتنع نباشد نتیجه صادق

باشد در نفس امر و بر تقادیری که ممکن اجتماعها مع المقدم و دوم که اوسط غیر تام باشد در هر دو مقدم چنانکه ان کان

اب فجد و کلما کان ه ر فکل جز که منتج اینست که ان کان اب فکلما کان ه ر فحط و سیم انکه تام باشد در

احدی و غیر تام در دیگر چنانکه ان کان اب فجد و کلما کان هز فان کان در فحط و ان هم بعید اند از

طبع و اقسام ایشان بسیارست و بیشمار و استقصار کلام در ان لایق غرض کتاب نیست

قسم دوم

قیاس اقترانی مرکب از دو منفصله چنانکه دایما اما اب او کل جد و دایما کل بط او هز هر دو

مانعة الخلو نتیجه دهند که دایما اما اب او کل حط او هز مانعة الخلو اگر احدی المقدمتین جزوی باشد نتیجه جزوی باشد

و بیان ان است که صادق از اولی یا ثانیه اگر جزو غیر مشترک باشد مطلوب حاصل باشد و اگر مشترک باشد هر

جزوی که صادق شود با او از ثانیه مطلوب هم حاصل باشد

قسم سیم

قیاس اقترانی مرکب از حملی و متصل چنانکه کلما کان هز فکل جب و کل با نتیجه دهد که دایما الیس هز او کل جا و دیگر نتیجه دهد که کلما

کان هز فکل جا لکن چون مقدم متصله ممتنع باشد یا غیر ممتنع نتیجه بر قیاس نتیجه از دو متصله باشد که مقدم او

چنان باشد و طعن زده اند درین اقرار که جایزست که حملیه صادقه در نفس امر صادق نماند بر تقدیر صدق مقدم

متصله پس نتیجه ندهد چنانکه ان کان الخلا موجودا فهو بعد و کل بعد فهو فی مادة پس اگر منتج باشد صادق باشد که

اگر خلا موجود باشد در مادة باشد و لکن این صادق نیست و جواب بعد از انچه دانستی انست که لازم که نتیجه کاذب

باشد بل که ان صادقست بحسب الزام چه ممتنع نیست در محال که از وجود او نفی او لازم اید و صدق متصله بنا بر

بصدق لزوم جزئیهم اعتباری بصدق او نیست چنانکه دانستی

قسم چهارم

قیاس اقترانی مرکب

زیی ومنفصله چنانکه کل ج ب ود اما اما کل ب ا او ه ر معتبر در ایشان منع خلو نتیجه د ه که د ایا اما کل ج ا د ه
رمانعة الخلو **قسم پنجم** از قیاس مرکب از متصله و منفصله در قیاس اقترانی مرکب از متصله ومنفصله چنانکه کلما کان اب
فج د و د ایا اما ج ر ا د ه رمانعة الجمع فدایا اما ا ب او ه رمانعة الجمع چه معانده لازم شی معانده ملزوم او باشد
درجمع و باقی اقسام شرطیات وانچه متالف شود از ان و از حملیات برین امثله قیاس باید کرد و تواز نفس
خویش اعتبار کن عقیم و منتج و نتایج اسامی را و اکر تو دشوار شود اقتصار کن بر انچه انتاج و نتیجه او محقق است
و یکبار ابعادان را از انها که نه منحصر باشد و نه قریب بطبع چه هیچ ضرورتی داعی نیست برین است انچه دیدیم که
ان را یاد کنیم از حال قیاس اقترانی حملی و شرطی چه استقصا بحث دران لایق غرض کتاب نیست **تعلیم سیم**
در قیاس استثنایی واین قیاس قریب است بطبع و متالف شود از دو مقدمه یکی متصله یا منفصله و دوم مقدمه
استثنایی اما اول متصله موجبه لزومی را چون استثنا عین مقدم او کنند منتج عین تالی او باشد و اگر استثنا
نقیض تالی او کنند منتج نقیض مقدم او باشد چه از وضع ملزوم وضع لازم لازم اید و از رفع لازم رفع ملزوم حقیقتا
للزوم مثال کلما کانت الشمس طالعة فالکواکب خفیة لکن الشمس طالعة فالکواکب خفیة او لکن الکواکب لیست بخفیة
فالشمس لیست بطالعة و نقیض مقدم و عین تالی منتج هیچ نباشد چه احتمال دارد که تالی اعم باشد از مقدم و از رفع اخص
رفع اعم لازم نیاید و نه از وضع او وضع اعم و وضع اخص لازم نیاید و نه رفع او و سالبه کلی متصله منتج نباشد الا
بواسطه رد او بموجبه و جزئی موجبه را شرط انتاج انست که استثنا وضعی و رفعی دایم باشد و بر کل احوال و تقادیر چه
احتمال دارد که حال استثنا غیر حال لزوم باشد پس از هیچ لازم نیاید و جزئی سالبه منتج باشد با این شرط چون رد
او کنند بموجبه و اما متصله موجبه اتفاقی استثنا عین مقدم او مفید علمی نیست و رفع تالی او صادق نیست و اما دوم
موجبه کلی اگر حقیقی باشد استثنا عین هر جزو که اتفاق افتد منتج نقیض ما سوای او باشد و استثنا نقیض هر جزو که اتفاق
افتد منتج عین باقی خواه یکی باشد و خواه بیشتر مثاله هذا العدد اما تام او ناقص او زاید لکنه تام فلیس بناقص و لا زاید
او لیس بتام فهو اما زاید او ناقص و اگر استثنا اکثر از جزو واحد کنند نقیض ان دیگر باشد یا عین او و اگر مانعة الخلو باشد
بمعنی اعم استثنا نقیض بعضها جزو منتج عین باقی باشد و استثنا عین بعض منتج هیچ نباشد چنانکه اما ان یکون زید فی الماء
او لا یغرق لکنه لیس فی الماء فهو لا یغرق او لکنه غرق فهو فی الماء از برای انکه چون متحقق شد که لابد است از صدق احد الجزئین
پس چون انتفا یکی بدانند صدق ان محقق شود و الا بر کذب جمع شده باشد و اگر مانعة الخلو بمعنی اخص باشد از
استثنا عین احدی از افواه بثبوت ان دیگر محقق شود و اگر چه مفید نباشد چه ان معلوم است پیش از تالیف
قیاس و اگر مانعة الجمع باشد بمعنی اعم منتج نباشد در وجه استثنا عین الا نقیض تالی را فقط چنانکه اما ان یکون
هذا حیوانا او شجرا لکنه حیوان فلیس بشجر او لکنه شجر فلیس بحیوان از برای انکه چون حکم کنند بعدم اجتماع دو نقیضه

وصدق

وصدق یکی از ان دو بدانند کذب ان دیگر متعین شود و الا معا صادق بوده باشند و اگر مانعة الجمع باشد بمعنی
اخص استثنا نقیض منتج نقیض باشد و مفید نباشد مرو چون این منفصلات سه گانه را موجبه جزوی گیرند یا سالبه
هر چگونه که باشد منتج نباشند الا بشرایطی که حاجتی بذکر ان نیست و استثنا در وضع و رفع جاری مجری حد اوسط
است در اقترانیات بسبب تکرار او یکبار دران حال که جزو شرطیه است و دیگر دران حال که مستثنی است

مقالت ششم

تعلیم اول

تعلیم دوم

تعلیم سیم

تعلیم چهارم

تعلیم پنجم

تعلیم ششم

تعلیم هفتم

تعلیم هشتم

تعلیم نهم

تعلیم دهم

تعلیم اول

گاه باشد که تالیف مقدماتی کنند که بعضی از ان منتج نتیجه
باشد که از تالیف ان مقدمه با نتیجه دیگر نتیجه دیگر لازم اید و همچنین تا بمطلوب رسد و ان را قیاس مرکب خوانند
و ان یا موصول النتایج باشد یا مفصول النتایج مثال اول کل ا ب و کل ب ج و کل ا ج و کل ج د فکل ا د و کل د ه فکل
اه و مثال دوم کل ا ب و کل ب ج و کل ج د و کل د ه فکل اه **تعلیم دوم**
و ان اثبات مطلوب است با بطال لازم نقیض که او مستلزم ابطال نقیض او باشد که مستلزم ابطال مطلوب باشد
و او از قیاسات مرکب است و ترکیب ان بچهار وجه است **اول** از دو قیاس یکی اقترانی و یکی استثنایی اقترانی
از ایشان مرکب باشد از متصله و حملیه اگر مطلوب حملی باشد یا از دو شرطی که او جزو تام باشد از احدی المقدمتین و
غیر تام از این دیگر اگر مطلوب شرطی باشد مثال ان چون مطلوب حملی باشد و فرض کنیم که لیس کل ج ب است پس
گوییم اگر لیس کل ج ب صادق نباشد کل ج ب صادق شود و این متصله است انگاه ضم کنیم با این متصله حملیه و فرض
کنیم که کل ب ا است خواه بین باشد بنفس خویش و خواه ان را بقیاسی بیان کنند یا کرده باشند پس نتیجه دهد
که اگر لیس کل ج ب صادق نباشد کل ج ا صادق شود انگاه گوییم لیس کل ج ا خواه بین البطلان باشد و خواه
بطلان ان را بیان کرده باشند پس منتج نقیض مقدم باشد که لیس لم یکن قولنا لیس کل ج ب صادق فلیس
کل ج ب صادق و هو المطلوب و اما کل ج ب او کل ب ا مانعة الجمع چه اگر ایشان بر صدق مجتمع شوند نتیجه ایشان صادق
شود یعنی کل ج ا لکن لیس کل ج ا بنا بر انکه کاذب باشد پس ایشان بر صدق جمع نشوند لکن کل ب ا است بنا بر انکه
صادق است پس لیس کل ج ب حق باشد بیان اما لیس کل ج ب او کل ج ا مانعة الخلو لکن لیس کل ج ا بنا بر انکه
کاذب است پس لیس کل ج ب صادق شود و بیان منع خلو باین کنیم که کل ب ا صادق است بحسب فرض اکنون صادق با او

یا کل ج ب باشد یا لیس کل ج ب صادق شود و بیان منع خلو باین کنیم که کل ب ا صادق است بحسب فرض اکنون
صادق باشد یا کل ج ب باشد یا لیس کل ج ب اگر اول باشد انتاج کند با مقدمه صادقه کل ج ا پس ممتنع الخلو باشد
و اگر دوم باشد خلو هم ممتنع باشد چهارم اگر کل ج ا باشد کل ج ب باشد بسبب صدق کل ب ا علی انها
مقدمه مسلمه انگاه گویند لکن لیس کل ج ا پس نتیجه دهد که لیس کل ج ب و فرق میان خلف و مستقیم انست که
مستقیم اول متوجه میشود باثبات مطلوب و متالف شود از انچه مناسب اوست و مقدمات او مسلم باشد یا در حکم
مسلم و مطلوب دران موضوع نباشد اولا و خلف متوجه میشود بابطال نقیض مطلوب و مشتمل باشد بر ان نقیض
و شرط کند دران تسلیم مقدمات و انچه در حکم ان باشد و مطلوب وضع کنند دران اولا و از ان منتقل شوند بنقیض
ان و بسیار باشد که دلالت بر نفس مطلوب نکند بل دلالت کند بر انچه اعم باشد ازو یا اخص یا مساوی چون یکی
را از انها وضع کنند و گمان برند که ان مطلوب است و این منافی صدق مطلوب نیست و اگر چه منتج ان نباشد
و چون نقیض نتیجه محال را در خلف چون لیس کل ج ا ضم کنند با مقدمه صادقه چون کل ب ا منتج مطلوب
باشد باستقامت چون لیس کل ج ب

تعلیم سیم [illegible] و ان از قیاسات مرکبه
مفصوله است و ان انست که صغری او منفصله باشد مشارک الاجزا در موضوع که اضافت کرده باشند بان حملیاتی
بعدد اجزا انفصالی چنانکه دایما اما کل ا ب و اما کل ا ج و کل ب ر و کل ج ه نتیجه دهد که دایما اما کل ا ر و کل ا ه
چه صغری با حملیه اولی نتیجه دهد که دایما اما کل ا ر و کل ا ج و این نتیجه با حملیه ثانیه نتیجه دهد که دایما اما کل ا ر و کل ا ه

تعلیم چهارم [illegible] و این عبارتست از مقدماتی که هر دو مقدمه از ان منتج مطلوب باشد
چنانکه کل ا ب و کل ب ج و کل ا ج و کل ج د و کل ا د و مطلوب کل ا د است

تعلیم پنجم [illegible] و ان قیاسی باشد کبری او حذف کرده باشند یا بسبب وضوح ان چنانکه گویند ا ب ان خطان خرجا
من المرکز الی المحیط فهما متساویان یا بسبب اخفاء کذب ان چنانکه گویند فلان یطوف باللیل فهو سارق و تقدیر اول
اینست و کل خطین خرجا من المرکز الی المحیط فهما متساویان و تقدیر دوم اینست و کل من یطوف باللیل فهو سارق

تعلیم ششم [illegible] و ان قیاسی باشد که تالیف
کرده باشند از نقیض نتیجه یا ضد ان و مقدمه دیگر تا منتج مقابل مقدمه دیگر شود مثال ان کل ج ب و کل ب ا پس کل
ج ا پس گویند لیس بعض ب ا لان کل ج ب و لیس کل ج ا با قامت حجتی که بر ان کنند پس نتیجه دهد از شکل ثالث
که لیس بعض ب ا که بعض کل ب ا کاذب باشد و انکه بجای لیس کل ج ا لا شی من ج ا گویند قیاس مختلف کل
مولف باشد از ضد نتیجه و مقدمه و این نوع را عصب صعب السبیل گویند

تعلیم هفتم [illegible]
و ان قیاسیست که ان را تالیف کرده باشند از نتیجه قیاس و عکس احد المقدمتین تا منتج مقدمه دیگر شود و این

در حدود متعاکس صورت بندد چنانکه کل انسان ضاحک متفکر و کل انسان متفکر انگاه گویند کل انسان متفکر و کل متفکر
ضاحک فکل انسان ضاحک و ازان جهت این را دور خوانند که دران تبیین شی است با انچه تبیین ان کرده باشند
بعین ان شی چنانکه از مثال روشن گشت

تعلیم هشتم [illegible]
و این عبارتست از انچه استخراج کنند از قیاسی که بذات منتج قضیه باشد نتایجی دیگر بعرض که لازم نتیجه ذاتی
باشد و ان کذب نقیض نتیجه ذاتی باشد و فرض کنیم که ان کل حیوان جسم است که نتیجه کل حیوان حساس و
کل حساس جسم است مثلا اعنی کذب بعض الحیوان لیس بجسم و این در جمیع صور لازم باشد و صدق عکس مستوی
چنانکه بعض الجسم حیوان و عکس نقیض چنانکه کل ما لیس بجسم لیس بحیوان و این در نتایجی باشد که ایشان را عکس باشد
و صدق جزئیاتی که تحت نتیجه ذاتی باشند چون بعض الحیوان جسم و انرا نتیجه تحت نتیجه خوانند و این در نتایج
کلی متصور نباشد بسبب دخول جزئیات تحت الکلیه و صدق جزویاتی که با نتیجه ذاتی باشند و انرا نتیجه مع نتیجه
خوانند چنانکه کل متحرک بالاراده جسم و مراد انست که هر قیاسی که بذات منتج نتیجه باشد بعرض منتج ان باشد که نسبت
اوسط و اکبر با او با صغر مساوی باشد چون او را با اکبر ازا اکبر نه چه نسبت حساس که اوسطست و جسم که اکبرست
بمتحرک بالاراده مساوی نسبت ایشان بحیوان که اصغرست پس چون او را درین مثال با اکبر گیرند که جسم است ان
نتیجه مع نتیجه باشد و صدق سایر لوازم حملیات و متصلات و منفصلات و بدانکه ما چون گوییم که هرگاه که مقدمات
قیاس صادق باشد نتیجه صادق باشد کلی منعکس نشود چنانکه دانستی که الموجبة الکلیة لا تنعکس کلیه و در استثنائیات
نقیض مقدم را استثنا نکند پس جایز باشد که استنتاج کنند از دو مقدمه کاذبه یا از کاذبه و صادقه نتیجه صادقه را
چنانکه کل انسان حجر و کل حجر حیوان یا کل انسان جسم و کل جسم حیوان که منتج کل انسان حیوان است و چون کبری در دو
ضرب اول از شکل اول کاذب باشد بالکل باشد بان معنی که جزوی نیز صادق نباشد استنتاج صادق نتوان کرد الا
از دو کاذب چنانکه از مثال اول معلوم شود اما از صادقه که صغری باشد و کاذبه بالکل که کبری باشد محال باشد که
نتیجه صادق حاصل شود و الا ضدان بر صدق جمع شوند از برای انکه کبری کاذبه بالکل را ضد صادق شود و با صغری
صادقه ضد ان نتیجه دهد پس اگر ان نتیجه صادق شود ضدان صادق شوند و ان محالست مثال کل ج ب بران تقدیر
که صادق باشد و کل ب ا بران تقدیر که کاذب باشد بالکل و دعوی انست که اینجا قیاس بضرورت منتج کاذبی باشد
چه اگر کل ج ا صادق باشد لازم که صادق شود با ان لا شی من ب ا چه اگر کبری کاذبه بالکل را صدق ضد که لا شی من ب
ا است لازم است و او با صغری منتج لا شی من ج ا است

تعلیم نهم [illegible]
اما اکتساب قیاس از حملیات اقترانی تحلیل حدی المطلوب باشد بذاتیات ایشان و عرضیات
ایشان و موضوعات ایشان خواه لازم و خواه مفارق انگاه طلب وسطی که اقتضاء تالیف منتج کند میان ایشان

ایجابی یا سلبی وطریق با وانست که طلب کنی ان چیز را که حمل کنند بر حدین یا حدین را حمل کنند بران از ذاتیات
با سرها و عرضیات و ذاتیات عرضیات و عرضیات ان و عرضیات ذاتیات و اوساط متناهی است لا محالة
پس اگر بیابی در محمولات موضوع مطلوب ان چیز را که صالح باشد موضوعیت محمول را مطلوب را قیاس تو از
شکل اول صحیح باشد واگر بیابی انچه صالح محمول طرفین باشد درست شود از ثانی و اگر صالح موضوع طرفین باشد درست
شود از ثالث واگر در موضوعات موضوع مطلوب بیابی انچه صالح محمول محمول مطلوب بود از رابع درست شود
خواه حمل یا وضع در موجبه باشد یا سالبه بحسب مطلوبات تو و شخصی را حمل نکنند و در علوم طلب نکنند و برین قیاس کن اگر
مطلوب متصله باشد یا منفصله بعد از انکه مقدم طبیعی وان در متصله است یا وضعی وان در منفصله است در حکم موضوع
کنی و تالی طبیعی را در متصله یا وضعی را در منفصله در حکم محمول و لزوم و عناد و انچه شبیه ایشانست در حکم حمل ایجابی و لا
لزوم و لا عناد در حکم سلبی و خافی نشود بر تو اکتساب قیاس چون استثنایی باشد **تعلیم دهم**
وان تلخیص حدود و مقدمات باشد از زواید و نظر در اشتراک بعضی مقدمات با بعضی و با مطلوب تا
مطلع شوند بر تالیف هر قیاسی از ان و ازینجهت محتاج این شده که نه هر نتیجه در علوم حجت از برنظمی مستقیم ایراد میکنند
یعنی برهیات یکی از اشکال اقترانی و استثنایی بلکه ان را تحریف میکنند بزیادتی و حذفی و تغییری پس اگر بیابی
انچه مناسب مطلوب باشد اگر مناسب کلیت مطلوب یعنی تمام او باشد قیاس شرطی باشد پس استثنا کند از برای
انتاج واگر مناسب جزو مطلوب باشد طلب کن انچه مناسب جزو دیگر باشد و اجتهاد کن در تلفیق مقدمات متبر بر سبیل
اشکال که مشترک باشند در اوسط و منتهی بمطلوب واگر مناسب مطلوب نباشد اصلا قیاس نباشد و بسیار
باشد که مناسب من حیث المعنی واقع باشد دون اللفظ و تبدیل لفظ مرکب کنند بمفرد و مفرد بمرکب و استعمال لفظ مشترک
کنند و این همه مانع باشد از تنبیه مر مناسبت را پس واجب باشد که تجرید نظر بمعنی کنند بی التفات بالفاظ و احتراز کنند
از اشتباه هر یکی از معدوله و سالبه بان دیگر و الا کلی تمام نشود و کلام در انچه تابع اینست طویل است و غیر لایق بغرض
این مختصر

مقالت هفتم از فن اول در منطق

در صناعات ... که برهان ... برهان

تعلیم اول

وان قیاسیست که مولف باشد از مقدماتی یقینی از برای انتاج نتیجه یقینی و یقین حکم است بر حکم تصدیق بتصدیق بر وجهی که ممکن نباشد
که زایل شود و این یقینیات اگر مکتسب باشند لا بد منتهی شوند بساوی واجبه القبول غیر مکتسب وان هفت است **اول**
اولیات و ایشان قضایایی اند که کافی باشد در حکم بان مجرد تصور طرفین ایشان چنانکه الکل اعظم من جزوه وان النفی والاثبات
لا یجتمعان ولا یرتفعان **دوم** مشاهدات وان قضایایی باشد که عقل حکم جزم بان بواسطه حس ظاهر کند که کون الشمس مضیئة
والنار حارة وانچه حس ادراک ان کند و عقل جزم نکند بان خارج است ازان چنانکه حس ادراک مقداری میکند شمس را و عقل

جزم

جزم نمیکند بانکه ان مقدار اوست در نفس الامر **سیم** وجدانیات وان قضایایی باشد که نفس بوجدان ادراک ان کند یا بذات خود
یا بواسطه حس باطن چنانکه علم ما بوجود ما و بانکه ما را فکری و لذتی است **چهارم** وان قضایایی باشد که عقل حکم کند
بان بسبب تکرار احساسی که متاکد میشود بان عقدی جازم که دران شکی نباشد بواسطه مخالطت قول قیاسی خفی که اگر ان اتفاقی
بودی دایم و اکثری نبودی و بسیار باشد که ان جزم باقیودی مخصوص باشد چنانکه حکم ما بانکه سقمونیا مسهل است معیدست باکه در
بلاد ما باشد و علی الاکثر چه ما متیقن نیستیم که او مسهلست مطلقا و نه نیز در هر بلدی و ازین است که میگویند که در سقلاب اسهال نکند
و اینها از استقراییست که او حکم باشد بر کلی بانچه در جزویات کثیره او یافته باشد و استقرا گاه باشد که افاده یقین کند از
برای تحصیل او نفس را استعدادی تمام مر حصول یقین را چنانکه حکم تو بانکه هر کس را که سر ببرند بمیرد و این در متحد النوع تو باشد
و در مختلف النوع افادت یقین نکند مثل انکه کل حیوان یحرک عند المضغ فکه الاسفل چه بسیار باشد که ان چیز را که استقرا
نکرده باشند بخلاف ان باشد که استقرا کرده باشند چون تمساح درین مثال **پنجم** متواترات وان قضایایی باشد
که نفس حکم یقینی کند بسبب کثرت شهادات بامری محسوس وان چیز ممکن باشد در نفس خود و نفس ایمن باشد از تواطؤ کذب
و درین نیز خوفی قیاسی است وگاه باشد که یقین حاصل شود از عددی و از اکثر ازان حاصل نشود مثال ان علم بوجود مکه در زمان ما
و جالینوس در زمان متقدم **ششم** وان قضایایی است که تصدیق بان کنند از برای وسطی که از
ذهن غایب نشود بل در خاطر گذرد با خطور حدی المطلوب در خاطر پس محتاج نگردانند بطلب ان چنانکه علم ما بانکه الاثنان
نصف الاربعة از برای قیاسی برین وجه که اثنان عددی است که اربعه منقسم میشود بان و بمساوی ان و هر عددی که چنین باشد
نصف اربعه باشد **هفتم** حدسیات وان قضایایی باشد که نفس حکم یقینی بان از برای قراینی کند غیر ان که در مبادی
ذکر رفت وان قراین تحصیل استعدادی تمام باشد مر حصول یقین را و بر منطقی نیست که طلب سبب کند و ران بعد ازان شک نکند در
وجود ان و هیچ یک ازین مساوی حجت نباشد بر غیر چون او را یقین ازان حاصل نشده باشد چنانکه ترا حاصل شده باشد
چنانکه علم تو بانکه نور قمر مستفاد است از شمس و لکن ناظر دران حدسی میکند از اختلاف تشکلات او بحسب اختلاف
اوضاع ان و از شرط واجب القبول ان نیست که قضیه ضروری باشد بل گاه باشد ضروری باشد و گاه باشد که غیر ان باشد
از جهات چون امکان و اطلاق چه مراد بوجوب هر قضیه صدق متیقن اوست پس اگر ضروری باشد صدق او در ضرورت
او باشد و اگر ممکنه باشد صدق او در امکان او باشد و اگر مطلقه در اطلاق او و برهان منقسم میشود ببرهان لم و برهان
ان اما برهان لم انست که اعطاء علت وجود و تصدیق کند با هم چنانکه گویند هذه الخشبة مسته النار و کل خشبة مستها النار
فهی محترقة فهذه الخشبة محترقة و وسط دران با انکه علت تصدیق علت حکم است با اکبر بر اصغر و اگر چه علت اکبر نباشد در
نفس خویش بل بسیار باشد که معلول حد الطرفین باشد چون حرکت آتش که معلول اوست و علت وصول او بخشبه اما
برهان ان انست که اعطاء علت تصدیق کند فقط چنانکه هذه الحمی تشتد غبا و کل حمی تشتد غبا فهی محرقة و بسیار باشد

که اوسط درین معلوم حکم باشد وحینئذ انرا دلیل خوانند چنانکه هذه الخشبة محترقة وکل محترق فقد مسته النار ومباحث برهان
بسیارست ودرین کتاب هیچ حاجتی به بیش ازین نیست

تعلیم دوم

وان صناعتی است علمی
که بان قادر باشد بر اقامت حجت از مقدمات مسلم بر هر مطلوبی که خواهند وبر محافظت هر وضعی که اتفاق افتد بر
وجهی که مناقضه بان متوجه نشود وجیب امکان وناقص وضع را باقامت حجت سایل خوانند وغایت سعی او انست که الزام
او کند وحافظ وضع را مجیب خوانند وغایت سعی او انست که ملتزم نشود ومبادی جدل مسلمات عام است یا خاص یا انچه
مجیب تنها بخضی باشد پس ان عند السایل انست که تسلم از مجیب فراگیرد وعند المجیب مشهوراتست وازانجمله قضایای واجب القبولست
نه ازان جهت که واجب القبولست والا مبرهن باشد نه مجادل بل ازان جهت که عموم اعتراف بان حاصلست چه واجب القبول از
مشهورات عامه باشد وازانجمله اراء محموده است وان قضایایی است که اگر یکبار انسان را با عقل مجرد او وهم او وحس او
واو را تادیب بکند بقبول ان واعتراف بان وظن قوی او بسبب استقرا او را مایل نگرداند حکمی واسته عانکرد باشد بان
انچه در طبیعت انسان است از رحمت وخجل والفت وحمیت وغیران انسان بران حکم نکند از جهت مطاوعت عقل یا وهم
یا حس او مثل حکم با ملک اخذ مال غیر قبیح است وکذب قبیح است وکشف عورت قبیح است واینها گاه باشد که صادق باشد
وگاه باشد که کاذب باشد وگاه باشد که عام باشد ودر رای جمهور بران چنانکه العدل جمیل وگاه باشد که خاص باشد که خاص
باشد در رای اهل ملتی یا صناعتی بران دون غیرهم وگاه باشد که متقابلان مشهور باشند بحسب دو رای یا دو غرض ولازم نیست
جدلی را که استعمال حجتی کند که کلیتیت منتج باشد بل که گاه باشد که استعمال کند انچه منتج باشد بحسب شهرت یا تسلیم خصم واگرچه
عقیم باشد در نفس امر وفواید حجج جدل الزام مسطلیانست وذب از اوضاع پس متقابله فاسدی نفاسدی کند تا شروع نکنند
با هر نخاحی در اسلوب تحقیق واوضاع اهل تحصیل از عوام ومتعلمان که قاصر باشند از براهینات ما واصل نباشند بان مرتبه هنوز
وبسیار باشد که لایح شود از مجادله بر طرفی النقیضین بین الخصمین برهان یکی از دو طرف واز جدل نیز ریاضت وغیران
حاصل میشود

تعلیم سیم

وان صناعتی است علمی که ممکن باشد بان اقناع جمهور در انچه تصدیق ایشان بان خواهند
بقدر امکان ومبادی ان سه صناعت مقبولات ازانکس که واثق باشند بصدق او یا گمان برند که او صادق
است مشهورات در بادی الرای وان قضایایی است که نفس اذعان کند ان را در اول اطلاع او بران وچون رجوع کند بذات خود
ان اذعان ظن کرده یا تکذیب چنانکه انصر اخاک ظالما او مظلوما چه عند التامل ظاهر گردد که ظالم را یاری نصرت نکند واگرچه برادر
باشد مظنونات وان قضایایی است که نفس میل کند بان باشعور او بامکان متقابل او ومحتج اگرچه استعمال ان
بسبیل جزم میکند اما با نفس خویش متابعت ان بحسب غلبه ظن کند چنانکه گوینده فلان با اعدا بحاوره میکند پس او متهم
باشد وبسیار باشد که متقابل ان مظنون باشد باعتباری دیگر چنانکه گوینده عین را بعینه در نفی تهمت از وی که اگر در وخیانتی
بودی با اعدا بسرگفتی نه بجهر وحجج مستعمل دران انست که ظن برند که منتج است خواه منتج باشد در نفس امر وخواه نباشد وخطاب

منتفع

منتفع شوند در تقریر مصالح جزوی بدنی ودر اصول کلی ان چون عقاید الهی وقوانین عملی وگاه باشد که بعضی ازان منبه باشد
مر نفس را بر تحصیل علم یقینی یا معد باشد نفس را مر قبول ان از مبداء ان واین فایده بسیار باشد که بحسب بعضی اشخاص باشد دون
غیرهم

تعلیم چهارم

وان صناعتی است که قادر باشد به ایقاع تخییلات که مبادی انفعالات
نفسانی مطلوب گردد پس مبادی ان مخیلات باشند وان قضایایی باشد که تاثیر کند در نفس انبساطی یا انقباضی یا تسهیل
امری یا تهویل ان یا تعظیم ان یا تحقیر ان چنانکه عسل را گوینده که انمره معتیه وسو کنند از اکل ان وگاه باشد که صادق باشد و
گاه باشد که کاذب باشد وبسیار باشد که تاثیر ان زیادت باشد از تاثیر تصدیق واگرچه با ان تصدیق نباشد وتخییل محاکاتی
است ومحاکات معینه التذاذ وتعجبی است چون تصویر مثلا واگرچه ازان چیزی قبیح باشد وازین است که نفوس عامه مطیع
باشد او را بیش ازانکه مطیع باشند اقناع را وشرط نکنند در تالیف حجت شعری که منتج باشد در نفس امر بل که منتج باشد
بحسب اقناع وتخییل فقط وشعریات وخطابیات مشترک اند در افادت ترغیب وترهیب در امور دینی ودنیاوی وگاه در
هر یکی ازین صنایع سه گانه اعنی جدل وخطابت وشعر سخن بسیارست ومباحث بیشمار که محتمل کتابی مفرد باشد واکثر این
کریاد گردم لایق تعرض ازین کتاب نیست

تعلیم پنجم

وان عبارتی است ازانچه ایراد کنند
حجتی را که مشابه برهان وجدل باشد وهیچ یک ازیشان نباشد ولابد باشد در بیان ازترویجی که اقتضا مشابهتی کند یا در ماده
یا در صورت ومواد ان مشبهات است بغیر ایشان ووهمیات واشتباه در مشبهات منقسم شود بانچه بتوسط لفظ است
وانچه بتوسط معنی است وانچه بتوسط لفظ است گاه باشد که باعتبار انفراد او باشد یا در جوهر او بسبب اختلاف مدلولات
او تا اشتباه افتد میان انچه مراد است ومیان غیر او چنانکه در لفظ مشترک ومجاز ومستعار وانچه جاری مجری اینها باشد
وهم را اشتراک لفظی خوانند یا در احوال ذاتی او اعنی احوالی که داخل شود در وی بعد از تحصیل او چون اختلاف تصاریف
که در لفظ مختارست که محتملست که بمعنی فاعل باشد یا مفعول چه اگر مصرف باشد از مختیر بکسر را فاعل باشد واگر مصرف باشد
از مختیر بفتح یا مفعول باشد یا در احوال عرضی او چون اختلاف اعراب واعجام چنانکه غلام حسن بسکون میم ونون چه
محتملست که حسن مضاف الیه غلام باشد ومحتملست که صفت غلام باشد وگاه باشد که باعتبار ترکیب او باشد یا در نفس ترکیب
وان اشتراک ترکیبی است چنانکه کلما یتصوره الحکیم فهو کما یتصوره بسبب احتمال رجوع هو الحکیم او بمتصور او وتعلیک
هذا الثوب ازین قبیل است بسبب اشتراک او میان حروف یا در وجود ترکیب وعدم ان چنانکه قول مفرد صادق شود و
مولف توهم کنند چنانکه گوینده زید شاعر جید وگمان برند که جودت او در شعر است یا مولف صادق شود ومفرد توهم کنند چنانکه
گوینده خمسه زوج وفرد است وگمان برند او زوج است مفرد وانچه بتوسط معنی است یا در اجزای القضیه باشد یا در
لوازم ومعاوانچه در اجزای باشد یا بان باشد که ایراد نکنند تا کنند اگر نکنند بل کشته او ایراد کنند از لوازم وعوارض چنانکه
کسی انسانی ابیض دیده که مینوسیده وگمان میبرد که هر کاتبی ابیض است پس ابیض را بدل کاتب بگیرد وپندارد که هر انسانی ابیض است

مشبهات لـ

حجج مر

وان را اخذ ما بالعرض مکان ما بالذات خوانند واگر ایراد کنند لکن با قرار گرفته باشند آنچه از و مثبت یا حذف کرده
باشند از و آنچه او ثبت چون قیود و شروط و غیر آن چنانکه غیر الموجود بر وجهی خاص غیر الموجود گیرد در نفس خویش و
این را سوء اعتبار حمل خوانند چون آن کسی که شنید که کلیات موجود اند در اذهان و معدوم در اعیان پس موجود باشند
در اعیان و نه معدوم از اذهان و حکم کرد مطلقا که کلیات نه موجودند و نه معدوم و آنچه در هر دو جزو قضیه است باهم
ایهام عکس است چنانکه کسی خمر را دید که احمر مایع است و گمان برد که هر احمر مایعی خمر است و در وهمیات قضایا کاذبه باشد
که حاکم بدان وهم انسانی در معقولات صرف چون حکم کردن او در محسوسات و حکم کند حکمی شدید القوه بسبب آنکه او
مقابل آن قبول نکند از آن جهت که او تابع حس است لاجرم هر چه موافق محسوس نباشد وهم آن را قبول نکند و از اینست
که انکار نفس خویش میکند و مساعدت عقل کند در مقدماتی که ناتج نقیض حکم او باشد و چون به نتیجه رسد باز گردد
و از آنچه تسلیم کرده باشد چنانکه مساعدت عقل کند در آنچه انسان کلی در ذهن است و در هیچ جهت نیست و چون به
نتیجه رسد که بعض الموجود لا فی جهة انکار آن کند چه پیش او هر موجودی در جهت است یا چنانکه مساعدت عقل شود
بمیتی در بیهیگی کند که او نه متحرک است و نه ضار و نه نافع و هر چه که چنین باشد خوف از و جایز نباشد پس چون عقل و وهم از
مقدمات به نتیجه رسد که المیت لا یجوز الخوف منه مفارقت عقل کند از قبول آنچه مسلم داشته و انکار نتیجه کند و باید آن
محاربه میان ایشان واقع باشد یا معصی یکی بر مقتضای آن دیگر غالب شود و این قضایا قوی باشد بانکه مشاکل قضایا یا
اولی باشد و مشتبه شود بان چون حکم بانکه هر موجودی او را وضعی باشد و لابد است از خلایی که ملای بان منتهی شود و
افعال مغالطان یا در قولی باشد که مطلوب آن انتاج امری باشد یا در اشیایی که خارج است از آن یا از آنچه در او
خارج باشد مثل تخجیل خصم و ترذیل قول او و استهزا با و تشنیع بر او و قطع کلام او و اغراب بر او در لغت و سوق کلام
بکذب تا ویل یا و استعمال آنچه داخل نباشد در مطلوب او و آنچه جاری مجری اینها باشد و آنچه در نفس قول باشد که
بطلب به الانتاج یا متعلق باشد بترکیب اما اول از پیش رفت و اما دوم یا در ترکیبی باشد که دعوی قیاسیت او کنند
یا نکنند و دوم چنانکه جمع المسایل فی مسئله مثل الانسان وحده ضحاک چه این دو قضیه است در صورت یک قضیه
و قضیتان انکه الانسان ضاحک و لا شی من غیر الانسان بضاحک و اول یا منتج یا نتیجه باشد یا نه منتج باشد آن
و آنچه منتج باشد یا در صورت آن باشد یا یک بر هیئتی غیر منتج باشد یا در ماده آن باشد بانکه محرف باشد از
انتاج با غفال بعض شرایط آن چنانکه مثلا بحیثی باشد که اگر ترتیب معانی در آن کنند بر وجهی که صادق باشد قیاس
نباشد و اگر بر وجهی کنند که قیاس باشد صادق نباشد چنانکه گویند کل انسان ناطق من حیث هو ناطق و لا
شی من الناطق من حیث هو ناطق بحیوان چه اثبات قید من حیث هو ناطق در هر دو صغری کاذب باشد و
با حذف آن از هر دو کبری کاذب باشد و اگر حذف کنند از صغری و اثبات کنند در کبری یا هر دو صادق باشند

صورت

صورت قیاس مخیل شود بسبب عدم اشتراک اوسط و مثال بر اینست قوله تعالی ولو علم الله بهم خیرا لاسمعهم ولو اسمعهم
لتولوا چه اسماعی که تالی صغری است قبلی است و آنچه در مقدم کبری است سمعی و تقریر باقی خافی نباشد بعد از اطلاع بر مثال
اول و این همه را سوء التالیف خوانند باعتبار برهان و سوء التکیب باعتبار غیر برهان و آنچه مثبت ما نتیجه
باشد یا نفس نتیجه یا خود باشد در آن برآن وجه کرد و مقدم است و این مصادره بر مطلوب باشد چنانکه کل انسان بشر
و کل بشر ناطق فکل انسان ناطق چه کبری و نتیجه متحد اند در معنی یا چنین نباشد لکن مقدمات مناسب نتیجه نباشد
وان را اخذ ما لیس بعلة علة خوانند چنانکه آنکس که حجت گفته است بر امتناع آن فلک بیضی باشد بانکه اگر بیضی باشد
و حرکت کند بر قطر اصغر خلا لازم آید و آن محال است چه محال از کونه بیضا لازم نیاید و آنکس که حجت گفت بر امتناع
آلهین که اگر دو اله باشند و یکی حرکت زید خواهد و دیگری سکون او محال لازم آید چه محال از تعدد الهین
لازم نیاید بل از آن لازم آید با ختلاف ارادت ایشان و برین قیاس باید کرد امثال این و امثال این مغالطات که گذشت
رواج نیابد الا بسبب اشتباهی لفظی یا معنوی و اگر نه قصور بودی امنی جمیع عدم تمیز میان شی و میان غیر او مغالطه را
صناعت تمام نشدی و فایده این صناعت آنست که صاحب ابزانکاه دارد از آنکه غلط کند در نفس خویش یا غیری او را
در غلط افکند و قادر باشد بر آنکه مغالطه ده مغالطان را و انرا استعمال کند یا بسبیل امتحان یا بطریق عناد لغرض
من الاغراض و آنکس که تصحیح حجج کند و اجزاء آن را و چنان باید که باید از روی ماده و صورت و لفظ و معنی و مرکب
و مفرد ایمن شود از آنکه او را غلطی واقع شود و کثرت اطلاع بر مغالطات و حل آن معین است برین تصحیح و ذکر ایجاب
مستقیله باید آنچه استعانت کنند بان در حل بسیاری از مغالطات و درین موضع نکته چند لطیف مغالطی یاد کنیم
تا منتفع شوند بان در تدرب در ریاضت خاطر و چون الموذجی باشد تا سوار آنرا ازانها که بان قصد تغلیط کنند
و آن دوازده است اول [illegible] از آن دعوی آنکه خلا موجود است چه وجود خلا اگر مستلزم ارتفاع واقع نباشد خلا واقع
باشد لکن مقدم حق است پس تالی مثل آن باشد بیان شرطیه است که اگر واقع نباشد نقیض او واقع باشد پس وجود
او مستلزم ارتفاع واقع باشد چه وجود او بضرورت مستلزم ارتفاع نقیض او باشد و اما حقیقت مقدم بجهت آنکه اگر
مستلزم ارتفاع واقع باشد حق باشد پس اگر ثابت شود مستلزم ارتفاع واقع نباشد و چون مستلزم ارتفاع
واقع نباشد بر تقدیر ثبوت او مستلزم ارتفاع واقع نباشد وحل آن اینست که اگر مقدم متصله این میخواهد که بر تقدیر
آنکه خلا موجود باشد در نفس امر وجود او مستلزم ارتفاع واقع نباشد این حق است از برای آنکه وجود او حینئذ واقع
باشد و از این لازم نیاید که وجود خلا واقع باشد در نفس امر و آنچه در بیان لزوم گفته است که وجود او مستلزم ارتفاع
نقیض او است که واقع است اگر او واقع نباشد و هیچ منافاتی میان آن و میان مقدم متصله که آن نیز متصله است چه مقدر
در مقدم آن مقدم اینست که وجود او حاصلست در نفس امر نه آنکه حاصلست در نفس امر با آنکه حاصل نباشد در نفس امر

بحقیقت و اگر بان این میخواهد که فرض وجود او کیف کان مستلزم ارتفاع واقع نیست لزوم اسلم داریم و صدق مقدم را منع کنیم
وانچه در بیان صدق ان گفته است که چون وجود او بر تقدیر ثبوت مستلزم ارتفاع واقع باشد بر تقدیر عدم ثبوت او و در
تصور این و امثال این وقتیست پس تاویل ان واجب باشد تا روشن گردد و دگر بان معنی دگر میخواهد واجب باشد بیان
ان تا لجب ان بران سخن گوییم **...** بعض الجسم ممتد فی الجهات الی غیر النهایه حق است والا نقیض او صادق شود لا
شی من الجسم بممتد فی الجهات الی غیر النهایه و منعکس شود بانکه لا شی من الممتد فی الجهات الی غیر النهایه جسم و این کاذبست
بجهت صدق نقیض او بل ضد او اعنی کل ممتد فی الجهات الی غیر النهایه جسم **و حل ان** اینست که موضوع جزئیه که مدعی است
اگر مقید بوجود خارجی نمیکنند صادق است چه بعضی اجسام که در ذهن است چنین است و اگر مقید بان میکنند واجب باشد
که قید را در نقیض سالبه یا در عکس ان رعایت کنند و حینئذ منافی صدق موجبه کلی که محمول ان مقید بوجود خارجی باشد
نباشد و اگر لعینه کنند بان صادق نشود بسبب عدم موضوع او در خارج **...** انکه از ثبوت امکان امکان ثبوت
لازم می اید پس از صدق بعض ج ب بالامکان العام صدق بعض ج ب بالفعل لازم نیاید چه اول حکم است بثبوت
امکان و ثانی حکم است بامکان بثبوت مستند منع از لزوم ان نیست که ثبوت امکان وجود حادث در ازل نیست و
امکان ثبوت وجود او در ازل نیست پس درین صورت ثبوت امکان هست و امکان ثبوت نیست **...** اینست که
تعقل امکان ممکن نباشد الا المضاف با چیزی که امکان او باشد پس امکانی که ثابت است در قضیه موجبه جز این نباشد
که امکان ثبوت محمول هر موضوع را پس چون حکم کرده باشیم بثبوت ان امکان لا محاله حکم کرده باشیم بامکان ان ثبوت
پس چگونه صادق شود احدی از ایشان بدون صدق ان دیگر و مستند وقتی صحیح بودی که ثبوت امکان بر وجود حادث در
ازل صادق بودی و امکان ثبوت وجود حادث صادق نبودی و این چنین نیست چه اگر قید فی الازل متعلق حادث سازیم
هر دو کاذب باشند و اگر متعلق امکان سازیم هر دو صادق باشند و از انجهت اول صادق میشود و ثانی نه که قید فی الازل
یکبار متعلق بامکان سازند و یکبار بحادث و اگر بان این میخواهند مطابق انکه او دعوی کرده ایم نباشد **...** چون ثبوت
امکان وجود حادث در ازل هست و امکان ثبوت وجود حادث در ازل نیست پس در حالت ... عنها بالازل ثبت
الامکان ولم یکن الثبوت پس صدق اول دون الثانی دران حال جایز باشد و صحت مستند ظاهر **...** مدعی انست
که صدق ثبوت امکان چیزی را مستلزم ثبوت امکان ان چیزست و بران برهان گفتیم و این اعم از انست که صدق
ثبوت امکان چیزی در چیزی خواه الجزء ازل باشد و خواه غیر او مستلزم امکان ثبوت ان چیز باشد و دران جزو دیگر
و از دعوی ما صدق اعم صدق فیما اخص ازو لازم نیاید پس فرق ظاهر شد و اگر از صدق بعض ج ب بالامکان العام صدق
انه یمکن بالامکان العام ان یصدق بعض ج ب بالفعل لازم نیاید صدق لیس یمکن بالامکان العام ذلک لازم اید
و لازم این باشد که یمتنع صدق بعض ج ب بالفعل پس صادق شود بالضروره که لا شی من ج ب با صدق بعض ج ب

بالامکان العام که نقیض است هذا خلف **سوال** لازم از صدق ممتنع ان تصدیق بعض ج ب بالفعل این نیست
که بالضروره لا شی من ج ب بل لا شی من ج ب دایما **جواب** دوام از وجوب منفک نیست البته لان ما لم یجب عن علته
لا یوجد و ما لم یجب وجوده عن علته لم یوجد و لم یستمر وجوده و هم برین قیاس ما لم یجب عدمه لم یعدم و لم یستمر عدمه
و عقل را ممکن است که حکم کند بدوام با قطع نظر از وجوب لاجرم دایمه در مفهوم اعم از ضروریه امد لکن چون عقل در
دوام ملاحظه وجوب او کند ملاحظه او از ان روی که ضروریت کرده باشد و جهت دوام جهت ضروره کرد پس لا شی من ج
ب دایما که دران ملاحظه وجوب صدق کرده اند او بعینه لا شی من ج ب بالضروره است یا مساوی او **چهارم** فرض
کنیم که شخصی در خانه رفت و گفت کل کلامی فی هذا البیت کاذب انگاه بیرون امد پس این اقوال اگر صادق باشد لازم
اید که کاذب باشد از برای انکه فردیست از افراد کلام او پس صادق و کاذب شود باهم و اگر کاذب باشد بعضی کلام
او درین خانه صادق باشد پس اگر صادق این کلام باشد صادق و کاذب باشد معا و اگر صادق غیر او باشد او کاذب
باشد در نفس خود پس صدق و کذب ان معا لازم اید **و حل ان** اینست که او خبریست از نفس خود پس خبر و مخبر عنه
یکی باشند پس صادق نباشد چه مفهوم صدق مطابقه خبرست مخبر را و مطابقه درست نباشد الا با اثنینیت و ان
مفقودست درین صورت پس او کاذب باشد لعدم المطابقه المذکوره و از کذب او باین معنی صدق او لازم نیاید
و این وقتی بود که اثنینیت بودی با عدم این مطابقه و هر کس که تحقیق فرق میان سلب بسیط و عدول کرده باشد
تحقیق فرق بین الکذبین بکند درینجا و دیگر صدق این خبر عبارتیست از اجتماع صدق و کذب او ست پس کذب او عدم
این اجتماع باشد و جایز باشد که عدم او از بهر ان باشد که کاذب فقط باشد از بهر انکه صادق فقط باشد بعد ازان
موضوع این خبر اگر خارجی گیرند کاذب باشد بسبب عدم موضوع او و صدق او لازم نیاید والا در عقل افراد
بسیارست از کلام او غیر این پس از کذب کلامی واحد از انها صدق متعین نشود **پنجم** میگوییم متصله کلیه
البته صادق نباشد و اگر خود تالی او عین مقدم او باشد از برای انکه تو چون گویی کلما کان آ ب فج د گویند حینئذ نیست
از بهر انکه کلما کان آ ب ولیس ج د فآ ب و کلما کان آ ب ولیس ج د فلیس ج د نتیجه دهد از شکل ثالث
که قد یکون اذا کان آ ب فلیس ج د پس صادق نباشد که کلما کان آ ب فج د و همچنین چون گویی لیس البته اذا کان
آ ب فج د گویند کلما کان آ ب و ج د فج د فقد یکون اذا کان آ ب فج د **و حل ان** اینست که این متصله
اگر لازم باشد در موجبه یا غیر لازم در سالبه بر هر تقدیری از تقادیر مطلقا یا تقیید ان تقادیر بکل ممکن الاجتماع
باشد با مقدم مسلم است که ان صادق باشد و اگر لزوم او یا عدم لزوم او بر تقادیر ممکن الاجتماع است با مقدم جایز
باشد صدق ان با صدق جزئیه که چنان نباشد چنانکه در نتایج متصلات اقترانی شناختی وقتی که مقدم در
مقدمات قیاس ممتنع باشد ... در اثبات جوهر فرد گوییم پس کل جسم منقسم الی جسمین و نزد خصم اینست که کل

کر کل جسم فانه قابل للانقسام الی جسمین لو کان کل جسم قابلا للانقسام الی جسمین پس صادق شود که کلما کان الشی جسما کان
قابلا للانقسام الی جسمین بقیاس که مولف باشد از شرطیه و حملیه بر اینکه کلما کان الشی جسما کان جسما و کل جسم قابل
للانقسام الی جسمین نتیجه دهد که کلما کان الشی جسما کان قابلا للانقسام الی جسمین و تالی باطلست چه اگر این صادق
شود که کلما کان الشی جسما کان قابلا للانقسام الی جسمین صادق شود که کلما کان الشی جسما غیر قابل للانقسام الی
جسمین کان قابلا للانقسام الی جسمین بسبب انتظام قیاسی برین وجه کلما کان الشی جسما غیر قابل للانقسام الی
جسمین کان جسما و کلما کان جسما کان قابلا للانقسام الی جسمین نتیجه دهد که کلما کان الشی جسما غیر قابل للانقسام الی
جسمین کان قابلا للانقسام الی جسمین و هو محال وحل ان از دو وجه است اول انکه قیاس مولف از حملی و شرطی منتج متصله
مذکوره نیست چنانکه شیخ منع انتاج این قیاس کرده است بنا بر منع صدق حملیه بتقدیر صدق مقدم شرطیه و جواب گفته
که ما بحث جایی فرض کنیم که بیان حملیه و مقدم شرطی منافاة نباشد و این جواب ضعیف است چه از عدم منافات بین الشیئین
استلزام احدهما مر ان دیگر را لازم نیاید لکن این قیاس منتج منفصله مانعه الخلو است از نقیض مقدم شرطی و
عین نتیجه تالیف از حملی و تالی شرطی بر تقدیر انکه تالی صغری باشد و حملیه کبری چه حملیه واقع است در نفس امر پس صادق با او
اگر نقیض مقدم شرطی باشد احد جزوی المنفصله ثابت شد و اگر عین مقدم باشد نتیجه تالیف میان ایشان لازم اید
این قدر حق است و انتاج او انرا چون صدق چون انتاج او مرین قدر را ثابت شده پس اگر باشد که دعوی ارتداد
این منفصله کنند بمتصله مطلوبه بنا بر انکه در منطق روشن شده است ارتداد منفصلات بمتصلات لکن ما را
در ان ارتداد نظر است چه لازم از منفصله بحسب این انتاج انست که بحسب نفس امر است نه بحسب تقادیر فرض
و بضرورت معلوم است که انفصال دایم بحسب نفس امر مستلزم انفصال دایم بحسب فرض و تقادیر نباشد و اینست که مرتد
شود بمتصله مطلوبه و دوم انکه منع بطلان تالی کنیم و اما انکه اگر صادق شود صادق شود که کلما کان الشی جسما غیر قابل
للانقسام الی جسمین کان قابلا للانقسام الی جسمین گوییم آری و لکن چرا گفتید که محالست چه جایزست که مقدم محال را
برتالی آن نقیض او باشد چه از جمله طرق بیان استحالت شی است هفتم گوییم در قدم عالم اگر عالم حادث باشد
موجود باشد در وقتی دون ماقبله چه حادث را هیچ معنی نیست الا این و اگر موجود باشد در وقتی دون ماقبله ممکن الوجود باشد
فی وقت دون ماقبله چه اگر ممکن الوجود باشد در وقتی موجود باشد در وقتی چه اگر موجود نباشد در وقتی ممکن الوجود
نباشد در وقتی بل ممتنع الوجود باشد در هر دو چه وجود او در هر دو بتقدیر عدم وجود او در هر دو مستلزم جمع است بین
النقیضین و این ممتنع است و مستلزم ممتنع ممتنع پس ثابت شد که اگر موجود نباشد در وقتین ممکن الوجود نباشد در
وقتین لکن او ممکن الوجودست در وقتین چه اگر ممکن الوجود باشد فی وقت دون ماقبله اگر در ماقبل ممتنع الوجود بوده
باشد انقلاب لازم اید از امتناع ذاتی بامکان ذاتی و اگر واجب الوجود بوده باشد انقلاب لازم اید از وجوب ذاتی

بامکان

بامکان ذاتی و هر دو محال است وحل ان اینست که لا نسلم که اگر موجود نباشد در وقتین ممکن الوجود نباشد در وقتین و
اما انکه وجود او در وقتین بتقدیر عدم وجود او در هر دو مستلزم جمع است بین النقیضین ممنوع است چه نفس وجود او در
وقتین بان تقدیر مستلزم جمع بین النقیضین نیست بل که مستلزم ان وجود اوست در وقتین با عدم وجود او در وقتین
که تقدیر مفروض است پس مجموع مستلزم جمع باشد بین النقیضین پس مجموع ممتنع باشد و از امتناع مجموع امتناع
اجزا لازم نیاید [illegible] گوییم در علم خدای تعالی بجزئیات لو لم یکن عالما بالجزئیات لازم اید انفصال مانع از
جمع میان علم او بجزئیات و علم او بکلیات بسبب امتناع جمع میان ایشان بتقدیر عدم علم او بجزئیات و لازم اید
انفصال مانع از جمع میان علم او بجزئیات و عدم علم او بکلیات بعین انچه گفتیم لکن این دو انفصال باطل اند چه
اگر ثابت باشند صادق شود که کلما کان عالما بالجزئیات لم یکن عالما بالکلیات چه انفصال اول مستلزم اینست
و صادق شود که کلما لم یکن عالما بالکلیات لا یکون عالما بالجزئیات چه انفصال ثانی مستلزم اوست و مجموع هر دو
نتیجه دهد که هرگاه که عالم باشد بجزئیات عالم نباشد بان و این محال است حل آن از دو وجه است اول انکه اگر دعوی
ان میکنی که این دو انفصال لزومی کلی اند ممنوع است اما لزوم بجهت انکه از عدم اجتماع شیئین اجتماع ایشان لازم
نیاید اگر گویی دلیل بر انکه انفصال لزومیست انست که اجتماع ایشان بتقدیر عدم علم او بجزئیات مستلزم جمع است
بین النقیضین گوییم جواب این در وجه هفتم دانستی و اما کلیت بجهت انکه لازم از انفصال بر هر تقدیری از تقادیر علم
او بجزئیات مخصوص است بان تقدیر و ان انفصال جزوی است نه کلی و لابدست از انکه کبری در قیاس مرکب از متصلین
کلی باشد و منفصله جزوی را متصله کلی لازم نیست [illegible] انکه مسلم داشتیم که هر دو انفصال کلی اند و منتج صدق این که
کلما کان عالما بالجزئیات لم یکن عالما بها لکن مقدم محالست پس جایز باشد که تالی او نقیض او باشد [illegible] در افعال عباد
گوییم که مستند است بخدای تعالی لان کل من استند الیه فعل العبد فهو قادر بالاتفاق و لیس العبد قادرا بالاتفاق پس فعل
عبد مستند باشد باو و مقدمتان معلوم اند و انتاج از شکل ثانی هم معلوم وحل آن اینست که اتفاق که مذکورست اولا
یا دلیلست بر صدق صغری یا جزوی از ان چون جهت اگر اول باشد صغری مجرد این باشد که کل من استند الیه فعل العبد
فهو قادر و اتفاق دلیل باشد بر صدق ان بعد از ان اتفاق ثانی اگر هم دلیل سازند بر صدق کبری راست نباشد چه
معلوم است که هیچ اتفاقی نیست بر انکه عبد غیر قادرست بل که او قادرست عند المعتزله و اگر چه جزو قضیه سازند مسلوب
در ان قدرت متفق علیه باشد و محمول در قضیتین در محمول لازم اید این هم بران تقدیرست که اتفاق اول را دلیل صدق
صغری سازند و اگر جزو قضیه سازند چون جهت قضیه ممنوع باشد چه پیش خصم فعل عبد مستند است بعبد و عبد قادرست
بالاتفاق پس پیش از این صادق نباشد که کل من استند الیه فعل العبد فهو قادر بالاتفاق دهم اگر خدای تعالی قادر
نباشد بر فعل عبد قادر نباشد اصلا لکن قادرست پس قادر باشد بر فعل عبد بیان شرطیه انست که اگر قادر نباشد بر فعل عبد

یا قادر باشد بر چیزی یا بر هیچ چیز قادر نباشد و اول باطلست پس ثانی متعین شود اما بطلان اول بجهت انکه اگر این
باشد که کلما لم یکن قادرا علی فعل العبد کان قادرا علی شی منعکس شود بعکس نقیض باین که کلما لم یکن قادرا علی شی اصلا
کان قادرا علی فعل العبد و این ظاهر البطلان است پس شرطیه درست باشد که کلما یکن قادرا علی فعل العبد لم یکن
قادرا اصلا و بطلان تالی دالست بر بطلان مقدم و حل ان اینست که شرطیه را منع کنیم و اما انکه کلما لم یکن قادرا
علی فعل العبد فاما ان یکون قادرا علی شی او لا یکون قادرا اصلا از دو حال بیرون نیست چه تالی یا نفس انفصال باشد یا
اجزاء انفصال اگر نفس انفصال باشد شرطیه صادق باشد لکن از لزوم نفس انفصال را مر مقدم لزوم واحدی از
اجزاء انفصال مر ان مقدم را لازم نیاید تا گویند لزوم این جزو از منفصله مر این مقدم را ممتنع است پس لزوم ان
جزو دیگر او را متعین شود و اگر اجزاء انفصال باشد چنانکه گویند کلما لم یکن قادرا علی فعل العبد لزوم ان یکون قادرا
علی فعل شی او ان لا یکون قادرا علی فعل اصلا شرطیه ممنوع باشد بلکه لازم انفصال باشد میان ایشان چه صحیح است
که گویند کلما دخل زید الدار فاما ان یکون عمرو داخلا او لا یکون و این انفصال لازم دخول زید است در خانه و هیچ از
اجزاء این انفصال لازم ان نیست چه درست نباشد که گویند کلما دخل زید الدار کان عمرو داخلا و نه نیز انکه گویند کلما دخل
زید الدار لم یکن عمرو داخلا و همچنین است در ینجا نقیض عام مطلق واجب نیست که اخص باشد از نقیض خاص
مطلقا والا صادق شود که کل ما لیس بممکن بالامکان العام لیس بممکن بالامکان الخاص لصدق قولنا کل ما ممکن بالامکان
الخاص فهو ممکن بالامکان العام از اصغری سازیم ازان این کبری صادقه که و کل ما لیس بممکن بالامکان الخاص فهو ممکن
بالامکان العام تا نتیجه دهد از شکل اول که کل ما لیس بممکن بالامکان العام فهو ممکن بالامکان العام و هو محال و از جهت
نقیضهم که هرچه ممکن خاص نیست ممکن عام است که هرچه ممکن خاص نیست یا واجب است یا ممتنع و هر واجبی ممکن است بامکان عام
و همچنین هر ممتنعی اینست که امکان عام سلب ضرورت است از طرف مخالف یا انچه ملازم اوست و طرف مخالف
عدم ان چیزست که موصوف باشد بممکن چون نسبت اگر ممکن عام جهت باشد و چون موضوع اگر محمول باشد و ضرورت
عدم هر مفهومی امتناع ان باشد پس امکان عام سلب امتناع او صفت به باشد و قول شیخ در اشارات که امکان الشی ما یلازم
سلب ضرورة عدمه اشارت بان هست که یاد کردیم و تغییر طرف مخالف بانچه غیر واقع باشد از دو طرف وجود و عدم تا مخالف
در واجب عدم باشد و در ممتنع وجود ممکن صادق بر ممتنع خلاف ان است و چون این معلوم شد میگوییم اگر بامکان عام
این میخواهند که یاد کردیم پس انکه هر ممتنعی ممکن عام است باطل باشد چه بران تقدیر ممکن عام بر ممتنع صادق نباشد
و اگر ان دیگر میخواهند اعنی سلب الضرورة عما هو غیر واقع من طرفی الوجود والعدم میگوییم اگر در واجب و ممتنع ضرورت
احد الطرفین فقط اعتبار کنند ما لیس بممکن خاص منقسم شود بدو قسم واجب و ممتنع و ضروری الطرفین و لا نسلم که ضروری
الطرفین مسلوب الضرورة است عما هو غیر واقع من طرفیه و اگر در هر دو ضرورت احد الطرفین اعتبار کنند بی اعتبار

جزئی دیگر مسلم نداریم که هر ممتنعی که مسلوب الضرورة است عما هو غیر واقع من طرفیه بجهت استحالت سلب ضرورت از
هیچ یکی از طرفین ما گفته شد و بعضی دیگر لایق این کتاب نیست و در لزوم اجتماع نقیضین در واقع چه
الکس که گوید که کلامی غدا صادق الکاذبا دادکویه کلامی امس کاذب و از ین دو و رو غیر این دو سخن نگوید قول
او مستلزم اجتماع نقیضین باشد چه صدق هر یکی ازین دو کلام مستلزم کذب اوست و کذب او مستلزم صدق او
و هر یکی از ایشان در واقع یا صادق باشند یا کاذب پس اجتماع نقیضین بل دو اجتماع لازم اید و کیفیت استلزام
صدق هر یکی از کلامین کذب او را و کذب او صدق او را بر فطن پوشیده نماند مثلا اگر کلامی غدا صادق باشد
کلامی امس کاذب صادق باشد و اگر کلامی امس کاذب صادق باشد کلامی غدا صادق کاذب باشد پس نتیجه
دهد که اگر کلامی غدا صادق باشد کاذب باشد و تمثیل ان بیان کنیم که اگر کاذب باشد لازم اید که صادق باشد یا کاذب
و کیف ما کان اجتماع نقیض لازم بل واقع باشد و حل ان اینست که این قیاس وقتی نتیجه دهد که کبری کلی بود
و چنان نیست چه وقتی کلی بودی که مستلزم تالی بودی بر جمیع اوضاعی که ممکن الاقتران باشد با مقدم و چنان نیست چه
از جمله اوضاع ممکن الاقتران با ان اینست که در ان روز سخنی دیگر گفته باشد و چون چنین باشد از صدق کلامی امس کاذب
کذب کلام غدا صادق لازم نیاید چه شاید که کلام دیگر کاذب باشد اینست اخر فن منطق و مباحث منطق اگرچه
بسیارست بر زیاده ازین قدر که ذکر کرده شد فایده که معتد به باشد نمی دانم بحسب غرض این کتاب بلکه بسیاری
ازانچه یاد کرده شد از مباحث منطق بجهت ریاضت و تشحید خاطر طالب است نه بجهت احتیاج بان
در احتیاج برایی که مستعملست درین کتاب و تصحیح ان و ازین جهت اختصار کردیم برین قدر
ازین فن چه زواید در کتب مشهور مذکورست اگر خواهند از انجا طلبند و چون
بفیروزی حق جمله اولی در منطق بانجام رسید که ان اکنون شروع در
جمله دوم کنیم که در فلسفه اولی است و گوییم که

بسم الله الرحمن الرحیم

جمله دوم فن اول

در امور عامه ...

مقالت اول

... وجود تحدید او ممکن نیست چه او بدیهی التصور است و هیچ چیز اعرف از و نیست تا تعریف وجود
بان چیز کنند و هر که بیان ان میکند خطا میکند چه انکس که میگوید حقیقت موجود انست که فاعل باشد یا منفعل شی
یا ... در تعریف نفس خویش گرفته باشد چه در تعریف فاعل و منفعل موجودی باید گرفت با زیادت افادتی و استفادتی
و همچنین انکس که تعریف او بان کرد که اولین چیزیست که منقسم شود بحادث و قدیم چه حادث و قدیم را تعریف نتوان کرد الا

نسبت وجود و ماهیت

بوجود ماخوذ باسبق عدم یا بالاسبق عدم و هرگاه که تعریف او کنند لابد باشد که در تعریف او همچنین در تعریف شیئیت
فرا گیرند الفاظی که مرادف ایشان باشد چون الذی و ما چنانکه گویند الوجود هو الذی کذا او هو ما ینقسم الی کذا و شیئیت
اعم است از وجود باعتبار آنکه معقول ممتنع و ممکن معدوم نیز یک شی اند در عقل چه او را صورتی عقلیست و او را
وجودی نیست و این اعتبار وقتی صحیح باشد که تخصیص وجود بوجود در اعیان کنند چه اگر اعم از عینی و ذهنی گیرند
پس همچنانکه شی است باعتبار معقولیت او در ذهن موجود است و در ذهن بهمین اعتبار و همچنانکه لیس بموجود
در اعیان لیس بشی است در اعیان و شیئیت اعتباری دیگر اعم است از وجود بوجهی و اخص است بوجهی اما وجه
عموم شیئیت بجهت آنکه مقولست بر وجود و بر ماهیتی که معروض وجود است و اما وجه خصوص ان بجهت آنکه وجود
مقولست بر ماهیت مخصصه و بر اعتبار شیئیتی که لاحق است باو چه اعتبار شیئیت را وجود نیست و اگر در ذهن است
و باعتباری ثالث ایشان اعنی شیئیت و وجود لفظ مترادف اند که معنی ایشان منقسم میشود بعینی و ذهنی و چون
وجود در اطلاق بگویند در اغلب بان عینی خواهند و وجود در اعیان نفس کون است در اعیان نه آنچه باو کون شی است
در اعیان و اگر شی در اعیان بان باشد که او در اعیان باشد متسلسل شود الی غیر النهایه و وجود شی در اعیان در ... شود
پس وجود که کون است در اعیان عبارتست از موجودیت یعنی هستی و ازین مفهوم ظاهر نمیشود که او کون است در
اعیان چیزی را بل گاه باشد که چیزی را باشد و گاه باشد که نباشد من حیث المفهوم الا آنکه دلیلی منفصل منع از آن کند
و حمل وجود بر ماهیات که وجودات است بتواطؤ نیست بل که بتشکیک است چه وجود علت اقوی است از وجود معلول و
اقدم از آن و همچنین وجود جوهر بنسبت با وجود عرض و وجود عرض قار الذات اقوی از وجود عرض غیر قار الذات
و وجود اضافی اضعف است از غیر اضافی و اگر مفهوم وجود یک مفهوم نبودی ممکن نبودی که جزم بصدق او حاصل شدی
بر هر موجودی از موجودات و نه نیز جزم بانکه چون عدم بر چیزی کاذب شود وجود برو صادق شود چه شاید که هر دو
کاذب باشند و آنچه تصور وجود بدیهیست و او یک مفهوم است و مقول است بتشکیک از انهاییست که در آن محتاج نشوند
باقامت برهانی و آنچه در بیان آن گفته اند تنبیه است نه برهان و عمومیت وجود عمومیت لازم است نه عمومیت جنس و نه
مفهوم کیف کان و وجود چون عام باشد واجب باشد که وجود او در نفس باشد چه وجود در نفس موجودی باشد
چون سایر معانی که متصور است در ذهن و آنچه در اعیان از و موجود است او موجود ماهیاتست و لیکن هو وجود
بوضع او تنها چون لیکن حرکت بوضع او نیست بلکه هر وجودی متخصص میشود بچیزی که جاری مجری فصل است لیکن
مقترن میشود بموضوع پس وجودات معانی باشند مجهول الاسامی که تعبیر از آن بوجود کذا و وجود کذا کنند و وجود عام لازم
هم باشد در ذهن و اگر ما انواع اعراض را برسوم و اسامی نشناختیمی بضرورت کمیتی که کم عرضیست کذا و اگر وجود از
محمولات عقلی صرف نبودی یا مجرد ماهیاتی بودی که بر آن مقول بودی یا غیر آن اگر عبارت از مجرد آن ماهیات بودی پس

بیک

بیک معنی بر جوهر و عرض بیفتادی و نه بر سواد و بیاض و لازم آمدی که آنچه ما میگوییم که الجوهر موجود جاری قول ما بودی
که الجوهر جوهر و الموجود اگر معنی گیرند اعم باشد از هر یکی از ماهیات یا قایم باشد بنفس خود یا حاصل باشد در ان ماهیات
اگر قایم باشد بنفس خود جوهر را اشیا وصف نکنند چه نسبت وجود با جوهر و غیر او علی السوا باشد و اگر در جوهر
حاصل باشد او را حصول وجودست پس وجود اگر حاصل باشد موجود باشد پس اگر گویند موجود اعتباری
باشد از نفس وجود پس موجود بیک معنی محمول نبوده باشد چه معنی او در اشیا آنست که چیزیست که او را وجود است
و دیگر وجود چون در اعیان باشد و جوهریست عرض باشد پس پیش از محل خویش حاصل نشود و قبلیتی بذات و
نه نیز آنکه با محل خویش بود معیتی بذات و لازم آید که محل او بی وجود حاصل شود و نه نیز بعد از و بعدیتی بذات و الا محل او
موجود بوده باشد پیش از آنکه موجود باشد و این محالست بعد از آن لازم آید از آنچه وجود در اعیان باشد
و قایم نباشد بذات خویش که عرض اعم باشد از وجود بوجهی پس وجود اعم اشیا نبوده باشد مطلقا و دیگر ماهیت
چون معدوم باشد وجود او موجود نباشد پس چون تعقل وجود کردیم و برو حکم کردیم که او موجود نیست پس مفهوم
وجود و موجود باشد پس چون ماهیت را بعد از عدمش بیابند وجود وجود ماهیت را یافته باشند و کلام عاید
شود بوجود وجود و وجود الی غیر النهایه برسد پیرانکه هر وجودی در اعیان باشد پس ماهیت عینی را وجودی منضم است
باو چنانکه ماهیت و وجودش دو چیز باشد در خارج و این ماهیت عینی نفس او از فاعلیت نه آنکه منضم شود باو
امری از فاعل که او وجودست و وجود و شیئی ظاهر است که ایشان از معقولات ثوانی اند که مستند هست بمعقولات
اولی پس در موجودات هیچ موجودی نباشد که او وجود یا شی باشد بل که موجود انسان است یا فلک یا غیر ایشان آنگاه
لازم معقولیت ایشان شود که موجودست یا شی و گاه باشد که وجود را اطلاق کنند بر نسبت با اشیا چنانکه گویند
که شی موجود است در خانه و در بازار و در ذهن و در عین و در زمان و در مکان پس لفظ وجود با لفظ فی
در هم بیک معنی باشد و گاه باشد که وجود را بازای روابط اطلاق کنند چنانکه گویند زید یوجد کاتبا و گاه بود
که بر حقیقت و ذات اطلاق کنند چنانکه گویند ذات الشی و حقیقته و وجوده و عینه و نفسه پس اعتبارات عقلی را افراد
میگیرند و آن را اضافت بماهیات خارجی میکنند و موجود منقسم میشود بانچه موجود باشد لذاته و بذاته و آن موجود
باشد که قایم بغیر نباشد و الا لغیره موجود بوده باشد نه لذاته و او را سببی نباشد و الا بسبب موجود شده باشد
نه بذات و این موجود واجب لذاته باشد و بانچه موجود باشد لذاته لا بذاته و آن موجودی باشد که بذات خود قایم
باشد و او را سببی باشد که ایجاد او کند و این موجود جوهرست و بانچه موجود باشد لا لذاته و لا بذاته و آن عرض است
چه از آن روی که وجود او را سببیست موجود بذاته نباشد بل بسبب بود و از آن روی که قایم است بغیر وجود او لذاته
نباشد بل لغیره باشد و موجودی که بذاته موجود باشد و لذاته موجود نباشد اگرچه قسمت عقلی محتمل آنست اما ممکن نیست

ببب احتیاج او بمحلی که در وحال شود و یک موجود منقسم میشود بانچه بالذات بود و بانچه بالعرض بود اما موجود بذات
هر چیز که باشد که او را در اعیان حصولی مستقل باشد خواه جوهر باشد و خواه عرض چه وجود عرض بعینه وجود محل او
نیست چه گاه باشد که محلی باشد بی عرضی بعینه انگاه ان عرض را در و بیابند چون جسمی که سیاه نبوده باشد
و سیاه شود و اما موجود بعرض عدمیات باشند چون سکون و عجز و اعتباراتی که متحقق نباشند در اعیان
و گویند که موجود اند در اعیان بعرض چون عمی گویند که بعرض موجودست یعنی بعرض محلی که در وست و گاه باشد که گویند
که او را موجودست در کتابت و موجودست در لفظ و هر دو مجازاست ازان روی که کتابت در اغلب دلالت
بر لفظ کند و لفظ دلالت بر وجود ذهنی که دال است بر وجود عینی و ازانها که دلالت میکند بر وجوه ذهنی بعد ازانچه
از پیش رفت از حال شیئیت و وجود دانست که ما تصور اشیای میکنیم یا ممتنع الوجود چون اجتماع ضدین یا
غیر موجود در اعیان چون قمر که منخسف بود دایما و انسان کاتب دایما و جبلی از یاقوت و بحری از زیبق و تمیز
میان این متصورات میکنیم و هر چه متمیز ثابت باشد و چون در خارج نیست پس در ذهن باشد و اگر
دعوی کند در انچه وجود او متحقق نیست در عقل که او را وجود لیست غایب از ما در ممتنعات این دعوی نتوان
کرد و اجتماع ضدین در ذهن محال نیست ممتنع اجتماع ضدین است در خارج چه میان حرارت ذهنی و برودت
ذهنی تضاد نیست بلکه تضاد میان حرارت و برودت خارجیست و همچنین امثال ایشان و از حصول سخونت و
برودت مثلا در ذهن لازم نیاید که ذهن متسخن و متبرد شود چه او قابل ان نیست و نه قابل امثال اول که همچنین
متسخن ان چیزست که متصف است که بسخونت در خارج و در کلام در ادراک روشن شود که مراد از حصول شی در ذهن
حیثیت و اعدام را تعددی و تمیزیست در ذهن چه عدم علت موجب عدم معلولست و عدم معلول موجب عدم
علت نیست و همچنین شرط و مشروط و معدوم مطلق واو انست که او را صورتی نباشد نه در ذهن و نه در خارج ممکن
نباشد که اخبار از و کنند و عدم مطلق را صورتیست در عقل و محکوم علیه است بانکه او مقابل وجود خارجی و
ذهنیست و ازینجا لازم نیاید صدق متقابلین بر شی واحد چه عناد نیست میان عدم مطلق و موجود در ذهن
چه صادق نیست که شی ما عدم مطلق باشد یا موجود در ذهن بل صادق انیست که شی یا عدم مطلقست یا لا عدم
مطلق و این که شی یا موجودست در ذهن یا لا موجود در ذهن پس مفهوم عدم مطلق متمثل میشود در ذهن و صورت
شخصی میگیرد که عارض ان صورت میشود وجودی ذهنی بتشخص و رفع اثبات خارجی اثباتی است ذهنی منسوب بلا
اثبات خارجی و اینکه عدم در ذهن متصور نیست و متمیز از غیر او و متعین در نفس خود و ثابت در ذهن منافی
ان نیست که انچه عدم باو منسوب است ثابت نباشد در خارج پس ما حکم نکنیم بر چیزی که ثابت نیست در خارج
که او متصور نیست مطلقا بل که حکم کنیم بر و که او متصورست ازان روی که ثابت نیست در خارج و غیر متصورست نه

ازان

نه ازان روی که گفتیم و رفع ثبوتی که شامل خارجی و ذهنی است تصور چیزیست که نه ثابت است و نه متصور اصلا
پس و هو حکم بر و درست باشد ازان روی که او ان متصورست و صحیح نباشد ازان روی که او ان ثابت نیست
و تناقض نباشد بسبب اختلاف موضوعین و چون ما گوییم که موجود یا ثابت است در ذهن یا غیر ثابت در و
پس لا موجود قسم موجود باشد ازان روی که او معدوم است و قسمی از ثابت در ذهن و امتیاز مستدعی ان
نیست که متمایزانرا دو هویت باشد چه هویت و لا هویت ممتاز نند و لا هویت را هویتی نیست و اگر او را هویتی
فرض کنند بان اعتبار داخل باشد در قسم هویت و باعتبار انکه فرض کرده اند که لا هویت است قسم هویت
باشد و چیزی که وجود ازو مسلوبست او موصوفست فقط نه باعتبار انکه او موصوف است باین صفت با غیر ان
واگر چه حیثیتی باشد که این اعتبار لازم او باشد و شرط کنند مطابقه ذهن خارج را در حکم بر امور خارجی
باشیا خارجی و شرط نکنند در معقولات و در احکام ذهنی بر امور ذهنی و معدوم را اعادت نکند بعینه یعنی با جمیع
جمیع عوارضی که متشخص او باشند چه میان معاد و مستانف الوجود فرقیست پس سوادی که حاصل شود در محلی بعد از
سوادی که ازان زایل شده باشد پیش ازان و سواد معاد مثلا مشترک اند در سوادیت و در تحلل عدم میان ایشان
و لا بد باشد از فارقی و ان محل نیست و نه سوادیت و نه امری که مغایر چنین این باشد که معادست را الیه است بانکه
او را وجودی باشد و مستانف مشار الیه نیست باین معنی این اشارت ان نیست که سوادی متعین در نفس خود موجود
باشد چه مستانف نیز همچنین است و نه انکه سوادی که مشابه اوست با مطابق او سواد ذهنی موجود بود چه مستانف
نیز چنینست بل از ان جهت که انچه فرض کرد. انکه معادست او را هویتی بود و وجود عارض او شده و الا میان هر دو صورت
افتران نبودی پس اگر اعادت معدوم جایز باشد و هر مستانفی معاد باشد یا شی در حال عدم هویت او موجود باشد
و تمانی هر دو قسم باطل است پس متقدم مثل او باشد و دیگر ازانچه فارق است میان دو عرض متماثل زمانست یا محل
و چون محل متحد شد فارق زمان باشد و اعادت او متصور نیست پس متشخص را بان زمان اعادت نکنند بل انچه فرض
کنند که او عاید هست غیر او باشد و ازان جهت حکم کردیم بامتناع عود زمان که اگر او را عود کنند او را در حال عود
ثبوتی باشد و پیش ازان ثبوتی اگر معنی انکه او ثابت بود ماهیت و ذات اوست و ماهیت و ذات او در ان ثابت
است پس انکه او پیش ازین ان ثابت بودان باشد که او در ان ثابت است پس منعدم نشده باشد و اعادت
نکرده باشد و این خلاف فرض است و اگر معنی او غیر ان نیست و او ان است که ثابت بود در ما قبل پس بنفس قبلیت عاید
نشده باشد پس زمان معاد نبوده باشد بل غیر او بود که معاد باشد و ازینجا این حاصل شد که اگر زمانرا اعاده کنند
زمان نباشد و این خلف است و این که تو چیزی را میگویی که وجود او بعد از عدم او جایز نیست اگر اشارتست بانچه
در ذهن است او مستحیل الوقوع است در اعیان بعینه یا بانچه حاصل فی الذهن است بوجه ما لازم نیاید که او ان مفهومی باشد

که سخن درست چه اشیا اکثر مماثل او اند یا بنفس آن وان حالت عدم است پس اشارت باو مستحیل باشد پس نفس
این قول ممتنع الصحه باشد واشارت باطل و دیگر سش بعد از عدم نفی محض باشد و اعادت او بوجود عین او باشد
که او مبتدا است بعینه در حقیقت و تخلل نفی میان شی واحد معقول نیست و از اینها که بآن این مطلوب را بیان کنند
انست که اگر اعادت چیزی کنند که وجود او زایل شده باشد وجود ثانی یا نفس وجود اول باشد یا غیر او اگر نفس او
باشد پس وجود ثانی نباشد و معاد معاد نبود و اگر غیر او باشد اگر ماده او را استعداد وجود ثانی او حاصل نشده باشد
چه بعد از پی بدانی که هر حادثی را ماده است مستعد برو اختصاص او بوجود ثانی دون الاول تخصیص من غیر مخصص باشد
واگر ماده او را آن استعداد حاصل شده باشد پس معاد را عارضی حادث شده باشد که اول را حاصل نبوده باشد
پس او معاد نبوده باشد بجمیع عوارضه واما اعادت او بعینه بجمیع [illegible] الا این معنی و استمرارش و بقای او وجود است
متعاقب نیست تا در ان مثل این لازم اید بلکه او وجودی واحد است در زمانی واحد متصل اگر وجود او زمانی باشد

مقاله دوم از فن اول از جمله دوم که در فلسفه اولی است

در ماهیت و مقتضیات آن و انچه بدان منقسم شود

هر چیزی را حقیقتی هست که آن چیز بان
حیثیت آن چیز است وان حقیقت مغایر جمیع ما عداء او باشد خواه لازم باشد و خواه مفارق و مثال این انسانیت است
مثلا انسانیت از ان روی که انسانیت است در مفهوم او داخل نشود وجود و عدم و وحدت و کثرت و عموم و خصوص
الی غیر ذلک من الاعتبارات چه اگر وجود خارجی مثلا در مفهوم داخل بودی انسانیتی که در ذهن تنها موجود بود
انسانیت نبودی و اگر عدم در واحد بودی انسانیت موجود در خارج انسانیت نبودی و اگر عموم داخل بودی در ان
زید انسان نبودی و بر این وجه قیاس کنند بواقی انچه مغایر ان حقیقت باشد که ماهیت شی عبارتست از و پس انسانیت
از ان روی که انسانیت است جز انسانیت نیست پس اگر وجود با و منضم گردد موجود گردد یا عدم در اعتبار ذهنی
معدوم گردد و همچنین است حال وحدت و کثرت و کلیت و جزویت پس صادق نشود بر انسانیت یکی از اینها الا بامری
زاید بر ان اما انکه او انسانیت است بذات خود باشد و از اینجاست که درست نباشد که گویند السواد السواد و الوجود
موجود بمعنی انکه سواد او سواد باشد و وجود او وجود بل بمعنی انکه سواد سواد است و وجود وجود است چه سوادیت
سواد و وجودیت وجود بامری زاید نیست و ماهیت را من حیث هی هی ماهیت خوانند لا بشرط شی و از ان روی
که مجرد باشد از جمیع لواحق ماهیت بشرط لا شی پس انسانیت باعتبار اول موجود باشد در اعیان چه این انسان موجود است
و انسانیت ذاتی و مقوم این انسانیت است پس او نیز موجود باشد واما انسانیت باعتبار ثانی که بشرط لا شی است
او را وجودی نیست در اعیان و نه در اذهان چه هر یکی از وجود عینی و وجود ذهنی لاحق اند از لواحق و ماهیت را
مجرد از جمیع لواحق فرض کرده شد لکن ماهیت که مجرد باشد از لواحق خارجی تنها موجود است در ذهن و مشارک

ماهیت

ماهیت ملفوف بلواحق خارجی باشد در مفهوم انسانیت و انسانیت خارجی انسانیتی واحد نیست بعینها که موجود است در
کثیرین والا صادق شود بر واحد معین در حالت واحده اشیاء متضاده چون ابیض و اسود و عالم و جاهل بلکه انسانیت
زید غیر انسانیت عمروست و مشترک اند در مفهوم انسانیت و مشترک کلی طبیعت و صورت ذهنی مثالیست متساوی
النسبه بجزئیات خارجی آن صورت و مطابق هر یکی از ان و باین اعتبار ان را کلی نام نهادند و اما انسانیت در خارج
معروض تشخص است ابدا پس مطابق هر یکی از جزئیات نباشد پس کلیت او را عارض نشود پس کلی عقلی و منطقی را
وجود در اعیان نباشد و لازم نیاید از انکه انسانیت وحدت اقتضا وحدت نکند که اقتضا لا وحدت کند که کثرت
است چه نقیض اقتضا وحدت لا اقتضا وحدت بود نه اقتضا لا وحدت و باید که بدانی که طبیعی که در ذهن است
او را نیز سوئیت است چه از جمله موجودات است و او را تخصص است باموری چون حصول او در ذهن و عدم اشارت باو
وانکه قابل انقسام نیست و وضع ندارد و کلیت این طبیعت باعتبار مطابقه او کثیرین را تنها نیست والا جزئیات کلیات
بودندی بسبب مطابقت بعضی بعضی را و نه باعتبار انکه جنبی باشد متخصص نباشد چه بیان کردیم تخصیص ان
بلکه چیزی باعتبار انست که او ذاتی است مثالی که متاصل در وجود نیست تا ماهیتی اصلی باشد بنفس خود بلکه او
مثالی است و نه هر مثالی بل مثالی ادراکی چیزی را که واقع شده است یا خواهد شد پس از ان روی که او مثال ادراکی است
مر امری خارجی را یا چیزی که بعد وجود است از کل وجوه یا از وجهی واحد و مطابقت او کثرت را صحیح است کلی
خوانند و ذات این طبیعت کلی به چیز حاصل شود بمثالیت ادراکی و مطابقت کثرت واما امر خارجی ذات
او مثال چیزی دیگر نیست و از شرط مثال شی نیست که مطابق او باشد از جمیع وجوه و بعضی از کلی متقدم باشد
بر جزویات او که واقع باشند در اعیان چنانکه ما تصور کنیم صورتی انگاه ایجاد کنیم در خارج صورتی بر مثال ان
وان را ما قبل الکثره خوانند و بعضی متاخر از ان چون صورت مستفاده از جزئیات خارجی وان را ما بعد الکثره
خوانند چه تو چون زید را ببینی حاصل شود از و در ذهن معنی صورت انسانی مبرا از لواحق و چون ببینی بعد از ان
خالد را و صورت باقی باشد در ذهن تو از و صورتی دیگر واقع شود و مثال ان قابل رسمی باشد چون موم پاره مثلا
از طوابع حسابی متماثل چون انگشترینها که بر یک شکل ساخته باشند که قبول کند رسمی از اول چه ان رسم بورود امثال
او بر وی مختلف نشود و طبیعت کلی در اعیان متکثر نشود الا بممیزی مثلا درست نباشد که دو سواد باشد الا بسبب دو جسم
که متکثر شده باشند بسبب ایشان یا بسبب دو حالت چه اگر گونه سواد اقتضاء کثرت کردی هر یکی از ایشان ان
اقتضا کردی که طبیعت سواد اقتضا کردی و چون هر یکی از ان در سوادی مثل ان دیگر باشد و مخالف او نباشد
در هیچ چیز البته پس او باشد و دیگر اگر گونه سواد اقتضاء ان کردی که این سواد بودی و از شرط گونه سواد ان بودی
که این سواد بودی لازم امدی که غیر او سواد نبودی پس کثرت سواد که هر چه انحصار او متکثر شود بسببی باشد

پس هر چه او را سببی او نباشد تکثر بطبیعت کلی او درست نباشد چه اگر متکثر شود و جز دان کثرت را سببی بود. باشد
و فرض چنانست که ان را سببی نیست هذا خلف انگاه چون اشارت کنند بعددی از نوع ان طبیعت اشارتی حسی یا وهمی
یا عقلی پس مسر میداند که او غیر دیگریست پس از و جزئی دانسته باشد که او را بان شناخته باشد و تمیز او کرده. از غیر
او وان چیز زاید باشد بر ماهیت مشترکه بعد از ان هر دو مشترک در امر واحد ایشان من حیث الاثنینیة متفرق باشند
و ما به الافتراق غیر ما به الاشتراک و مشترک اگر جنس باشد افتراق بفصل بود و اگر نوع باشد بعرض غیر لازم چه اگر
لازم ماهیت بودی اشخاص او بان مختلف نبودی و اگر عرضی باشد متمیز ماهیت بود و از ممیزات المیت والتعصیب
است چون مقدار تام و ناقص چه هر یکی بر دیگری زاید بنفس الانبعاث مقداریت و این قسمی رابع نباشد الا انکه مخصصی
کار جوهر مخصص باشد داخل در جمله فصول نکند و باید که بدانی که ممیز غیر مشخص است و منع شرکت در ماهیات عینی بسبب
ممیز نیست بل بهویات عینی ایشانست و امتیاز ایشان بمخصصات ایشان و تشخص شی باعتبار نفس او باشد و تمایز
او بقیاس با مشارکات او در معنی عام تا اگر فرض کنیم که چیزی را مشارک نباشد او محتاج نشود بممیزی زاید بالکه
متشخص باشد و شاید امتیاز هر یکی از دو چیز بان دیگر و در بنجا دور لازم نیاید چه هر یکی ممتاز شود بذات ان دیگر
نه بامتیاز ان دیگر و این همچنانست که نسبت این موقوفست بر ذات اب و ابوت اب موقوفست بر ذات این
بی انکه دوری لازم اید و چون گویند ذات الشی و حقیقته و ماهیته مفهومات ایشان نه از ان روی که انسانست یا
فرس یا غیر ان اعتباراتی ذهنی باشد و از ثوانی معقولات و در طبیعت عام که او را وجودی در اعیان
نباشد نگویند چنانکه در طبیعت عام گویند که او را وجودی در اعیان باشد که اگر تخصص او با جزئیات واجب
باشد پس غیر ان احدی را نباشد و اگر ممکن باشد پس لحوق ان طبیعت با او از جهت علتی بوده باشد و این همچون
عدد است که متخصص است بانواع او چه ممکن نیست که گویند اگر عدد اقتضاء ان تخصیص بیکی از انواع کند چون اربعه
مثلا ثلثه را نباشد و اگر اقتضاء این نکند لحوق او مر ثلثه را بعلتی باشد چه عدد چنانکه بدین روی بیانی از امور است
که در اعیان نیابند از ان روی که امور عددی باشند پس لحوق ایشان واجب و ممکن نباشد از ان روی که در وجود
عینی باشند و همچنانکه امکان و وجود که لازم جوهر و عرض است و سایر اعتبارات ذهنی و ماهیت اگر بلیتم نباشند
از اموری که متخالف باشند بحقیقت ان را ماهیت بسیطه خوانند والا مرکبه و لا بد است از وجود بسایط والا مرکبات
را نهایتی نبودی و ممکن نیست که هر یک از اجزاء ماهیت مرکبه محتاج باشد بان دیگر از حیثیتی که ان دیگر محتاج باشد
با وهم در ان حیثیت که جهت انکه دور است و نه انکه هر یکی مستغنی باشد از ان دیگر والا از ایشان ماهیتی مرکبه
حاصل نشدی چنانکه حاصل نشود از انسان و سنگی که در پهلوی او او نهاده باشد ماهیتی مرکبه واحده بل لابد باشد
که بعضی از ان اجزا محتاج باشد بان دیگری احتیاج ان دیگر با و چون ماهیات اجتماعی اجزاء عشره را واو به چون

را یا با احتیاج ان دیگر با و نه از ان جهت که او در ان محتاج باشد بان دیگر چون ماده و صورت جسم را و ترکیب ماهیت باعتباری
باشد چون حیوان ابیض یا حقیقی و خالی نباشد از انکه بعضی اجزا ان یا اعم باشد از ان دیگر و ان را ماهیت متداخله
خوانند یا نباشد و انرا ماهیت متشابه خوانند و جزء از متداخله اگر تمام مشترک باشد میان او و نوعی دیگر جنس باشد
والا فصل و هر دو مشترک در چیزی از ذاتیات چون مختلف باشند در چیزی از لوازم لازم اید ترکب ایشان از جنس
و فصل چرا که محصل است بیکی از ایشان مستند نباشند بمشترک والا هر دو در ان مشترک بودندی لانفس مستند باشد
بتغیر مشترک و او فصل باشد و تقیید عقلی بکلی عقلی موجب جزئیت چه انسان کلی در عقلی چون تقیید کنند بان که این
فلانست که صناعت او چنین است و او اسود و طویلست الی غیر ذلک از قیود کلی چند انکه باشد از ین قیود حاصل
نشود در عقل الا انسانی کلی متصف بان صفات کلی و مانع شرکت نشود و اجزاء ماهیت گاه باشد که متمیز باشند در
خارج چون نفس و بدن که هر دو جزء انسان اند و گاه باشد که تمیز ایشان نباشد الا در ذهن تنها چون سواد مرکب است
از جنسی لون است و فصلی که باعتبار ان جامع بصر باشد مثلا چه اگر متمیز شود یکی از ایشان از ان دیگر در اعیان اگر
هر یک از ایشان محسوس باشد پس احساس بسواد احساس بدو محسوس بود و اگر یکی محسوس بود تنها پس جزء کلی باشد
و اگر هر یکی غیر محسوس باشد عند الاجتماع اگر هیاتی محسوسه حاصل نشود پس سواد محسوس نباشد و اگر حاصل شود
خارج باشد از ایشان لا محاله پس ترکیب در نفس سواد نبوده باشد چه ما بسواد نمیخواهیم الا ان هیات و ایشان هر دو متقوم
او نیستند و دیگر اگر لونیت را وجودی مستقل باشد و هیاتی باشد یا در سواد پس سواد را بیابند نه بان هیات یا در
محل سواد پس سواد دو عرض او باشد لون و فصل او نه یکی پس جعل لون جعل سواد باشد و اعتبار کن در بین
اگر بار بشکل بعدی که او ذراعیست مثلا چه در خارج دو چیز نیست که یکی از ایشان مطلق بعد باشد و ان دیگر گونه ذراعی
و اگر بعدیت را وجودی بودی و خصوصیت گونه ذراعی وجودی دیگر جایز بودی لحوق هر خصوصیتی که اتفاق افتد
ببعدیت چه هیچ یک ازین خصوصیات بعینه بشرط بعدیت نیست و جنس محتمل الوجود بنفسه خود بل که او مبهمی
محتمل الوجود بفصل محتمل انکه او را بر اشیاء مختلفة الحقایق حمل کنند و بعینه یکی از ان اشیا گردد و او حیوان
است نه بشرط انکه تنها باشد بل با تجویز انکه غیر او مقارن او نشود پس معنی او معقول باشد بر مجموع حال المقارنه
و او را وجود نباشد الا در عقل و مخالف او باشد حیوانی که بشرط ان باشد که تنها بود چه زاید باشد بر دو هر چه تقارن
او نشود و او معقول نباشد بر مجموع مرکب از ایشان چه او جزوی است از و متقدم بر دو جزو را حمل بر کل نکنند پس جنس
نباشد و حیوانی که جنس است وجود انسان باعتبار خارج متقدم است بر وجه انسان را تا نیابند تعقل نکنند او را چه جنس
که عام باشد او را و غیر او را و اگر چه وجود حیوان در عقل متقدم است بطبع و حمل جنس و فصل بر نوع را انکه ایشان
هر دو از مقومات ذهنی نوع اند دلالت بر ترکب نوع نکند در خارج چه ما فی الذهن واجب نیست که مطابق ما فی الخارج

باشد الا انکه حکم باشد بر امور خارجی باشیاء خارجی و این چنین که هرچه حمل کنند بر شئی حمل کنند بجهت مطابقت او صورت عینی را چه جوهریت را حمل میکنند بر زید و همچنین حقیقت از ان روی که حقیقت است و جوهریت و حقیقت دو صورت هستند ذات زید را و نه از ان صفتی از صفات زید بل ایشان دو صفت اند از صفات زید که در غیر ذهن نیابند و همچنین است حاصل جنس و فصل و معنی انکه ایشان هر دو جزو ماهیت اند انست که ایشان هر دو جزو حد ماهیت اند و ازین جهت است که ایشان را هر دو حمل بر محدود میکنند و حمل بر حد نمیکنند چه جزو حقیقی چیزی را بر ان جز حمل نتوان کرد

مقالت سیوم از فن اول از جمله دوم که در فلسفه اولی است

در کثرت و وحدت و ... معنی وحدت تعقل عقل است عدم انقسام هویت را و این معنی تصورا و بدیهیت و وحدت مفهومی زاید ذهنی است که او را وجودی در اعیان نیست و الا شئی واحد باشد از اشیا پس او را نیز وحدتی باشد چه میگویند وحدت واحد. چنانکه میگویند وحدات کثیره و چون ماهیت و وحدت او را دو چیز گیرند پس ایشان اثنان باشند پس ماهیت را بی وحدت وحدتی باشد و وحدت را وحدتی دیگر و همچنین کن غایة کرد پس مجتمع شود صفاتی مترتب که معا موجود باشند و این چنانکه زود باشد که بدانی محالست و چون وحدت ذهنی باشد کثرت نیز باشد الا ذهنی بحسب چه کثرت حاصل نمیشود الا از وحدت و دیگر چون اربعیت مثلا عرضی باشد موجود قائم بانسان یا در هر یکی از اشخاص اربعیت تام باشد و چنین نیست یا در هر یکی چیزی از اربعیت باشد و نیست الا وحدت یا در هر یکی از ایشان نه اربعیت باشد و نه چیزی از ان پس مجموع اربعیت علی التعیین او را محلی نباشد جز عقل و ظاهرست که عقل چون جمع کند واحدی را در شرق با واحدی در غرب ملاحظه اثنینیت بکند و چون جماعتی کثیر را به بیند فرا گیرد از ایشان سه و چهار و پنج بحسب انکه نظر او افتد در رو با جماع و فرا گیرد دیگر بار عشرات و ماه ستات و مانند این و هر گاه که واحد را بر کثیرین حمل کنند جهت وحدت او غیر جهت کثرت او باشد پس ان وحدت یا مقوم ان کثرت باشد یا نباشد اگر نباشد یا از عوارض او باشد یا نباشد الخ از عوارض او نباشد چنانکه گویند حال نفس نسبت با بدن چون حال ملک باشد نسبت با مدینه و الخ از عوارض او باشد یا محمولات یک موضوع واحد شخصی باشد چنانکه گویند انسان کاتب است در انکه زید است یا نوعی چنانکه گویند کاتب ضاحک است در انکه انسانست یا موضوعات یک محمول چنانکه گویند ثلج قطن است در انکه ابیض است و اگر مقوم کثرت باشد اگر در جواب ما هو گویند اگر مختلف باشند در چیزی از ذاتیات واحد بالجنس باشند و الا واحد بالنوع و اگر در جواب ای شئ هو فی ذاته گویند واحد بالفصل باشد و شرکت در فصل مشترکست در نوع لکن اعتبار مختلف است و اگر واحد را بر کثیرین حمل نکنند اگر قابل قسمت نباشد و او را مفهومی نبود و رای او ان که منقسم نیست وحدت باشند و اگر او را مفهومی باشد غیر ان اگر او را وضعی باشد نقطه بود و الا واحد مطلق بود و اگر قابل قسمت باشد اگر بالفعل منقسم نباشد واحد بالاتصال بود و اگر بالفعل منقسم باشد اگر اجزاء او متمایز نباشد تشخص مرکب حقیقی بود و الا واحد باشد باجتماع و وحدت

او یا طبیعی

یا طبیعی بود چون بدن واحد یا صناعی چون سریر واحد یا وضعی چون درهم واحد و اتحاد را در جنس مجانست خوانند و در نوع مشاکلت و در کم مساوات و در کیف مشابهت و در وضع مطابقت و در اضافت مناسبت و در اتحاد وضع اجزا موازات و هر دو چیز که ایشان را وحدتی باشد از وجهی ایشان را هو هو گویند نه بمعنی اتحاد اثنین چه این محالست چه ایشان عند الاتحاد اگر هر دو باقی باشند ایشان اثنان باشند نه واحد و اگر یکی باقی ماند یا هیچ یک باقی نماند از ایشان این اتحاد نباشد چه معدوم متحد نشود با موجود و نه با معدوم و واحد مقولست بر مالحت او بتشکیک چه واحدی که واحد باشد از کل وجوه که واحد حقیقی است که منقسم نباشد بوجهی از وجوه نه با جزا یکی و نه با جزا حدی و نه بانقسام کلی بجزئیات اولی باشد از واحدی که واحد باشد از وجهی و کثیر بوجهی دیگر و واحد متشخص اولی باشد بوحدت از واحد بنوع که او اولی است بوحدت از واحد بجنس و انچه مقابل هو هو بود مسامت بغیریت و او منقسم است بتماثلت و مخالفت و متماثلان دو مثال متشارک باشند در حقیقتی واحد از ان روی که ایشان چنین باشند چون انسان و فرس که مختلفان اند و جسمیت ایشان هر دو متماثلان و طبیعت جنسی چون اعداد این فرا گیرند با قطع نظر از انچه بان مختلف اند فصول طبیعت نوعی باشند و همچنین فصول پس مثلان مشترکان باشند در نوعی واحد و شرط نکنند درین تشارک ایشان در جمیع صفات و الا شئ واحد باشند نه شیئان و متقابلان دو امر متصور باشند که صادق نباشند بر شئ واحد در حالت واحد از جهت واحد و تقید اخیر احتراز کرده اند از مثل تقابل که میان اب و ابن است چه اگر اتحاد جهت شرط نکنند شاید که واحد اب باشد باعتباری و ابن باعتباری دیگر و هر دو امر که چنین باشند اگر هر دو وجودی باشند و ماهیت یکی معقول باشد بقیاس با ان دیگر ایشان را متضافان خوانند چون ابوت و بنوت و الا ضدان باشند چون سواد و بیاض و اگر یکی وجودی باشد و دیگر عدمی یا نظر بعدم و وجود کنند بشرط وجود موضوعی مستعد و قبول ان ایجاب را بحسب شخص او یا نوع او یا جنس قریب او یا بعید و ان عدم و ملکه است چون عمی و بصر یا نظر نکنند با ایشان باین شرط و ان ایجاب و سلب است چون فرسیت و لا فرسیت چون زید انسان زید لیس بانسان و ایشان مجتمع نشوند بر صدق و نه بر کذب و سایر متقابلان شاید که هر دو کاذب میشوند عند عدم المحل و عند وجوده اگر متصف نباشد بهیچ یک و اما عدم و ملکه وقتی که ایشان را موضوع نباشد و متقابل از ان روی که متقابل است بر و صادق است که مضاف است و متقابل اعم است از متقابل از ان روی که متقابل است چه متقابل صادق است بر ان و بر هر چه که عارض او شود که او متقابل است و از ینجا لازم نیاید که تضایف اعم او متقابل باشد و هیچ مانعی نیست از انکه خاص عارض چیزی باشد که او را طبیعت عام باشد چون اعتبار شرطی کنند که عام بواسطه او اخص شود و هیچ چیز خالی نباشد از عروض تضایف او را یا بحسب تقابل یا تضادی یا نسبتی بمحل یا مماثلتی یا غیر ان و از خاصیت تقابل تضایف لزوم و انعکاس است و تقابل سلب و ایجاب اولی سایر تقابلات است و هیچ چیز از ان بیرون نشود بمعنی که چیزی که لیس بحیثیت عدد در دو

عقد انه لیس بخیر و عقد انه شر و عقد انه لیس بخیر منافی او بنسبت عقد انه شر و نه عقد انه لیس بشر چه او صادق است با هر یکی
از ایشان پس منافی او عقد انه خیر است و منافاة متحقق است از جانبین پس عقد انه خیر منافی او نباشد الا عقد انه لیس بخیر
نه عقد انه شر که ضد اوست و دیگر را خیر را این هست که از خیر و این امری ذاتیست او را و انه لیس بشر و این عرضیست
او را و اعتقاد انه لیس بخیر رفع اعتقاد انه خیر میکند که ذاتیست و اعتقاد انه شر رفع اعتقاد انه لیس بشر میکند که عرضیست
و رافع ذاتی در معانده قوی تر باشد از رافع عرضی و دیگر شر اگر نه ان بودی که لیس بخیرست اعتقاد او رافع اعتقاد که نه
خیرا بودی و اگر بدل شر چیزی دیگر بودی از انها که لیس بخیرست با ان ممتنع بودی اعتقاد انه خیر و لیس بخیر و این هم دلالت
کند بر انکه منافی بذات نیست الا میان سلب و ایجاب و واحد مقابل کثیر نیست و الا تقابل میان ایشان بیکی از ان وجوه
چهارگانه بودی لکن عدم و ملکه نیست و نه سلب و ایجاب چه یکی متقوم دیگرست و وجود و عدم و ایجاب و سلب چنین نیست و نه
تضایف چه واحد متقدم است بر کثیر و متضایفان متقدم نشود یکی از ایشان بر دیگری و نه تضاد چه ایشان متوارد نیستند
بر موضوع واحد و از واحد بعضی تام باشد و او ان که امکان زیادت بران نباشد چون خط دایره و بعضی ناقص را
و ان است که ممکن باشد زیادت بران چون خط مستقیم و گاه باشد که واحد تام را اطلاق کنند بر چیزی که فاضل شود
از نوع او انچه ممکن باشد که شخصی دیگر شود پس نوع او در شخص او باشد و ناقص است که چنین نباشد پس دایره از قسم
ناقص باشد باین اعتبار و گاه باشد که ضد ان را اطلاق کنند بر معنی دیگر غیر انکه از پیش رفت و او انست که ضدان
دو موجود باشند در غایت تخالف در تحت یک جنس قریب که ممکن باشد که متعاقب شوند بر موضوعی و مرتفع شوند
از و پس مثل سواد و حمرت برین اصطلاح متضادان نباشند بجهت انکه میان ایشان غایت مخالفت نیست و اما بیاض
و سواد ضدان باشند بهر دو معنی و ضد بمعنی اخیر اخص است از ضد بمعنی اول و ضدان بمعنی اخص یا یکی از ایشان
بعینه لازم موضوع باشد چون بیاض ثلج را و یا چنین نباشد و خالی نباشد از انکه یا ممتنع باشد خلو محل از ایشان مثل
صحت و مرض یا ممکن و این منقسم شود بانکه موصوف باشد بوسط خواه تعبیر از ان باسمی محصل کنند چون فاتر و احمر یا بسلب
طرفین چون لا جایز و لا عادل و بانکه چنین نباشد چون شفاف و در ملکه و عدم نیز اصطلاحی دیگر هست اما ملکه انست
که او را در موضوعی بیابند فی وقت ما که ممکن باشد که منعدم شوند از و و نیابند بعد از و چون ابصار و اما عدم انعدام
ملکه باشد از موضوع در وقت امکان او چون عمی و ایشان باین دو معنی اخص از ایشان باین دو معنی اول بجنس و حیث
و زوجیت متقابلین نباشند بملکه و عدم بر اصطلاح اخص و میان ایشان این تقابل باشد بمعنی اعم و عمی و مردودیت
که پیش از وجود ان چیزست که مردودیت عدم اوست و همچنین انتثار الشعر به داء الثعلب که پس از وجود اوست هم
عدمیات اند بمعنی اعم خواه امکان مخصوص باشد چون مردودیت یا نوع را چون عمی انکه را یا جنس را چون عمی عقرب را
و تمییز میان اصطلاحات باین کردند تا غلطی بسبب اشتراک لفظ واقع نشود

مقالت چهارم از فن

اول از جملهٔ دوم که در فلسفهٔ اولی است

معنویات این سه بدیهی است چه هر کس میداند که انسان واجب است که حیوان
باشد و ممکن است که کاتب باشد و ممتنع است که حجر باشد و این علم حاصلست کسی را که ممارست هیچ از علوم نکرده باشد اصلا
نه تصوری و نه تصدیقی و اگر تصورات این هر سه فطری نبودی حاصل نشدی کسی را که ممارست هیچ علم نکرده باشد و کسی که
تعریف اینها خواست نه بر سبیل بیانی که جاری مجری علامت باشد خطا کرد چنانکه گویند که ممکن غیر ضروری است و چون
فرض وجود او کنند محالی از ان لازم نیاید انگاه گویند که ضروری انست که ممکن نباشد که او را معدوم فرض کنند و انکه چون
او را فرض کنند بخلاف ما هو علیه محال باشد انگاه گویند محال ضروری العدم بود و ممکن نباشد که او را بیابند و ممتنع آنست که
ممکن نباشد که باشد و او انست که واجب باشد که نباشد و واجب انست که ممتنع باشد که نباشد یا ممکن نباشد که نباشد
و ممکن انست که ممتنع نیست که باشد و نباشد و انکه واجب نیست که باشد یا نباشد و این همه دور ظاهرست و اولی انچه
تصور کنند از ان اول وجوب است چه او تاکد وجود است و وجود اعرف است از عدم چه وجود را بذات او شناسند
و عدم را بوجه ما بوجود و بسیار باشد که تنبیه کنند بر مفهوم وجوب بانکه او استغناء شیء است بذات خود از غیر و لازم او
باشد عدم توقف بر غیر و بر مفهوم امکان بانکه او عبارتیست از کون الشیء بحاله که مستحق وجود و عدم نشود از ذات او و
لازم او باشد احتیاج در وجود و عدم بغیر و وجوب شیء و امکان او و امتناع او اموری معقولات که حاصل شود در عقل از
اسناد متصورات بوجود خارجی و موجودات خارجی نیستند و اگر چه زاید اند در عقل بران چیز که متصف است بایشان
و اگر وجود ثابت بودی در خارج صفتی بودی محتاج در تقریر او بذات واجب الوجود پس ممکن بودی لذاتها و محتاج
بسببی که متقدم باشد بوجوب وجود و لازم اید تقدم وجوب بر نفس خود و انکه پیش از هر وجوبی وجوبی باشد لا الی نهایة
و این محال است و اما بیان انکه امکان در خارج ثابت نیست انست که امکان شیء متقدم است بر وجود او در عقل چه
ممکنات ممکن شوند و ایجاد کنند نه انکه ایجاد کنند و ممکن شوند و بر مختلفات واقع میشود بمفهومی واحد و عرضیست ماهیت را
و ماهیات موصوف اند بان پس قایم بنفس خود نباشد و نفس ماهیت نبود پس واجب الوجود نباشد و الا مفتقر شدی
باضافت بموضوع پس ممکن باشد و امکان او تعقل کنند پیش از وجود او پس امکان امکان نفس امکان نباشد و
کلام عاید شود بامکان امکان الی غیر نهایه و منقضی شود و سلسلهٔ ممتنعه بجهت امتناع احاد مترتبه او و چون گویند که فلان
ممتنع است در اعیان معنی او ان نباشد که او امتناعی حاصلست در اعیان بلکه او امری عقلی است که ضم کنند او را
یکبار الی ما فی العین و یکبار الی ما فی الذهن و همچنین انچه باشند است و هر یکی از امکان و وجوب و امتناع چون نظر کنند در
وجود او یا امکان او یا وجوب او یا جوهریت او یا عرضیت او باین اعتبار امکان یا وجوب یا امتناع نباشند
چیزی را بلکه عرضی باشند در محلی که ان عقل است و ممکن در ذات خود و وجود او غیر ماهیت او باشد پس امکان و هر دو قسم

او از ان روی که اولویت وصف بکند بانکه موجودست یا غیر موجود و ممکن است یا غیر ممکن و چون وصف کنند چیزی از این جهت
احد الثلثه نباشد بلکه او را امکانی دیگر و وجوبی و امتناعی دیگر باشد و همچنین امثال او و ممکن گاه باشد که ممکن الوجود باشد
لذاته و گاه باشد که ممکن الوجود باشد لشئ و هرچه ممکن الوجود باشد لشئ ممکن الوجود باشد فی نفسه و منعکس نشود چه شاید
که ممکن الوجود باشد فی ذاته و ممکن الوجود نباشد چیزی را بلکه یا واجب الوجود بود چیزی را چون زوجیت اربعه
را یا ممتنع الوجود چیزی را چون مفارقات و امکان ممکنات را واجب است و الا زوال او ممکن باشد و ممکن منقلب
گردد بواجب یا ممتنع هذا خلف و امکان و متی عارض ماهیت شود که او را فرا گیرند با قطع نظر از وجود و عدم ماهیت
و از علت ایشان هر دو اما ماهیت را اگر با چیزی از اینها فرا گیرند ممتنع باشد عروض امکان او را و هر یک از
وجوب و امتناع مشترک اند میان انکه بالذات باشد یا بالغیر و هرچه واجب است بالغیر یا ممتنع است بالغیر او
ممکن باشد در ذات خود و ازین که وجوب مشترک است میان وجوب بالذات و وجوب بالغیر لازم نیاید لازم نیاید
که وجوب بالذات مرکب باشد چه او منقوض نیست بتعقل غیر ذات بخلاف وجوب بالغیر که معقول است تعقل او با
اتصاف معقول مر تعقل وجوب و همچنین لازم نیاید از انکه امتناع مشترک باشد میان امتناع بذات و امتناع
بغیر ترکیبی در ممتنع بذات خود که منفی صرف است و امکان محوج است بسبب چه هر ممکنی نسبت وجود او و عدم او بماهیت
علی السویه است و هر چه چنین باشد مترجح نشود احد الطرفین او بر ان دیگر الا بمرجحی و علم باین فطریست و لازم نیاید
از انچه او فطریست که قضیه دیگر اجلی از و نباشد عند العقل چه شاید که این نسبت امری باشد عاید نه بتصدیق
بهر دو بل امری دیگر چون تصوراتی که لازم ان تصدیق باشد و عدم ممکن متساوی الطرفین نفی محض نیست و تساوی
هر دو طرف وجود و عدم او نباشد الا در عقل پس تخصیص و ترجح یک طرف عقلی باشد و عدم علت نفی محض نیست و او
کافیست در تخصیص عقلی و بجهت انکه او ممتاز نیست از عدم معلول در عقل شاید که ان عدم را باین عدم تعلیل کنند در
عقل و وجود ممکن عند وجود سببه المخصص واجب باشد چه اگر واجب نباشد وجود او یا ممتنع باشد یا ممکن و هر دو باطلست
اما اول بجهت انکه اگر وجود او ممتنع شود ان وجود مترجح نباشد بر عدم او پس مرجح او حاصل نبوده باشد با انکه
فرض کرده اند که حاصلست هذا خلف و اما دوم بجهت انکه اگر ممکن باشد ممکن باشد وقوع او با سبب یکبار و لا وقوع
دیگر بار پس اگر متوقف شود وقوع او در احدی الحالتین بر مخصصی سبب مخصص حاصل نبوده باشد و فرض حصول
اوست هذا محال و اگر متوقف نباشد پس حصول در احدی الحالتین دون الاخری تخصیص احدی الطرفین المتساویین
باشد بران دیگری بی مخصصی و بطلان ان بدیهی است و اگر جایز باشد که احد طرفی الممکن اولی گردد باو لذاته از ان دیگر
طرف دیگر وجوب ان طرف نرسد از ان محالی لازم اید چه ان اولویت اگر حاصل باشد ماهیت ممکن را من
حیث هی هی باطل باشد چه او مقتضی تساوی طرفین است اگر اقتضا اولویت یک طرف کند نقیضان جمع شوند و دیگر

الاولویت

اگر اولویت با ماهیت حاصل شود اگر امکان زوال دو نسبتی باشد حصول او متوقف باشد بر عدم ان سبب پس ماهیت
من حیث هی هی با قطع نظر از ان سبب مقتضی اولویت نبوده باشد بر عدم ان سبب پس ماهیت من حیث هی هی
بانکه حصول او از ان سببی باشد یا انتها بحد وجوب ممکن باشد وقوع ان طرف با سبب و لا وقوع ان و اگر این ممکن
باشد از فرض وقوع ممکن محالی لازم اید بران وجه که از پیش رفت و بعد از ان چون تخصیص و ترجیح از سبب ممکن واقع
شود دو طرف مخصص ممکن واجب نشود از ان سبب بلکه ممکن باشد با سبب چنانکه ممکن بود در ذات خود چه هیچ وجهی
ندارد امتناع ان طرف او سبب کلام عاید شود در طلب سبب ترجح و تخصص او پس انچه فرض کرده بودند که سبب
مخصص است سبب مخصص نبوده باشد و این ظاهر الفسادست و ازینجا ظاهر شد که هر ممکنی که واجب نشود از علت
خود او را از ان علت موجود نتوان یافت و همچنانکه ممکن در وجود مفتقرست بسبب در حالت بقا هم مفتقر باشد بسبب چه
او در حالت بقا ممکن است و الا لازم اید انقلاب او از امکان ذاتی با متناع ذاتی یا وجوب ذاتی و این بدیهی البطلانست
و چون در حالت بقا ممکن است و هر ممکنی مفتقرست بسببی پس ممکن در حالت بقا مفتقر باشد بسبب و تتمه بحث درین کلام
در اخر علل بیاید انشاء الله

مقالت پنجم از فن اول از جمله دو فن که در فلسفه اولیست

در قدم و حدوث بهر دو معنی [illegible]

حدوث پیش جمهور حصول
شی است بعد از عدم او در زمانی که گذشته بود و قدم پیش ایشان انچه مقابل اینست و باین تفسیر مقرریست که زمان
حادث باشد و الا وجود او مقارن عدم او باشد و خواص اطلاق لفظ حدوث کنند و بان احتیاج شی خواهند بغیر
او خواه حاجت شی بغیر دایم باشد و خواه نباشد و تعبیر میکنند ازین حدوث بحدوث ذاتی و قدمی که مقابل این
حدوث است صادق نشود الا بر واجب الوجود تنها و انچه تحقیق حدوث ذاتی کند و دلالت بران که اطلاق لفظ
حدوث برو اولیست از اطلاق او بر زمانی انست که در هر دو حدوث اعتبار تقدم لا وجود بر وجود میکنند و تقدم و تاخر
بر معانی بسیار اطلاق میکنند چه شاید که هر دو بزمان باشد چون اب و ابن یا بذات چون حرکت ید و حرکت مفتاح
یا بطبع چون واحد و اثنین یا بمرتبه چون صف اول و ثانی یا بشرف چون معلم و متعلم و همچنین بر معانی بسیار اطلاق
میکنند و فرق میان تقدم بذات و تقدم بطبع انست که انچه بذات است از وجود متقدم وجود متاخر واجب باشد
و انچه بطبع است از عدم متقدم عدم متاخر لازم اید اما از وجود متقدم وجود متاخر لازم نیاید بلکه شاید که وجود
متاخر با وجود متقدم باشد نه از وجود چون مقدم صورت کرسی بر و و انچه بمرتبه است بعضی از ان رتبی طبیعی باشد و ان هر
رتبتی باشد که در سلاسل باشد بحسب طبایع احاد ایشان نه بحسب اوضاع چون موصوفات و صفات و علل و معلولات و
اجناس و انواع و بعضی رتبی وضعی چون امام و ماموم و از خاصیت ما بالمرتبه انست که متاخر او منقلب شود بمتقدم نه در
نفس خود بل بحسب اخذ آخذ و تقدم حقیقی از انها ما بالذات است و ما بالطبع و ایشان هر دو مشترک اند در تقدم ذات چیزی

برچیزی دیگر ذات دیگری و تقدم زمانی اگرچه اشهرست راجع است ایشان چه تقدم زمان برزمان بزمان نیست چه زمان را زمانی
نباشد بل که ان تقدمیت بالطبع چنانکه بدین زودی بیاید و رتبی وضعی نیز راجع است بازمانی و او را فضیلت دران چه ما
چون گوییم بلد کذا متقدم علی بلد کذا معنی او ان باشد که زمان وصول با نچه متقدم گرفته اند پیش از زمان وصول است با نچه
متاخر گرفته اند و رتبی طبیعی هم متعلق است بزمان چه چون ابتدا از احد الطرفین واقع شود چه ان ابتدا مکانی نباشد بل بحسب
شروع زمانی باشد و انچه بشرف است مجازی باشد چه فضیلت از سبب تقدم او در مجلس یا در شروع در امور نبود و سبب
او را متقدم نگفتندی پس او بذات تقدمی ندارد یا زمانی و مکانی راجع است بزمانی چنانکه از پیش رفت و رتبه
راجع بمتقدم بالطبع پس انچه بزمان است و مرتبه و شرف هم راجع اند بمتقدم بالطبع پس تقدم و تاخر حقیقی نیست الا انکه بذات
باشد بالطبع و انچه شامل هر دو است اینست که انچه او را متاخر گویند در تحقق محتاج است بمتقدم و این را تقدم و تاخر ذاتی
بحسب استحقاق وجود و اما مع انکه این نیست که هر دو چیز که میان ایشان تقدم و تاخر زمانی نباشد ایشان مع باشند در زمان
چه اشیائی که وجود ایشان زمانی نیست چنانکه بدین زودی شناسی اشاره بیان ایشان تقدم و تاخر زمانی نیست و مع ذلک
معیت ایشان زمانی نیست بل که هر دو چیز که بحقیقت مع باشند بمکان واجب باشد که هر دو مکانی باشند با انکه صحیح نیست که وجود
دو چیز که ایشان مع باشند بمکان از جمیع وجوه و لکن این در زمان جایز است و چون روشن شد که تقدم و تاخر حقیقی ان
دو است که بحسب استحقاق وجود است پس انچه لا وجود در وجود او متقدم بود بذات اولی باشد بمعنی حدوث از انچه متقدم
باشد بر و بتقدم زمانی لکن پوشیده نیست که حال شی که او راست بحسب ذات متقدم است از غیر پیش از حال او باشد که در غیر او
بود و قبلیتی بذات چه ارتفاع حال شی بحسب ذات مستلزم ارتفاع ذات است و این اقتضا ارتفاع حالی کند که
ذات را باشد بحسب غیر و عکس ان لازم نیست و هر موجودی از غیر خود او مستحق وجود نباشد بحسب خارج اگر منفرد
باشد از ان غیر پس الیس لا یکون له وجود پیش از ان باشد که یکون له وجود قبلیتی بذات و این حدوث ذاتیست و این
اولیست از زمانی که ممتنع نباشد که متقدم در و بعرض متاخر گردد و او او باشد بعینه بسبب انکه مقتضی تقدم و تاخر
در و امری عارض است بخلاف بالذات چه مقتضی ان ذات اوست و ازینجهت او باستحقاق وجود بود و محدث زمانی
اگرچه احتیاج او بموثر ضروریست علت احتیاج او بموثر حدوث زمانی او نیست و ازین جهت است که اگر جایز بودی که این
محدث واجب الوجود بودی مستغنی بودی از غیر خود بخلاف انکه در مفهوم او وجوب بغیر بگیرند چه او مستغنی شود از غیر الا
انکه طبیعت او این طبیعت نباشد پس تصور نتوان کردن در وی این الا انکه طبیعت او بطبیعتی دیگر متبدل شده باشد چه عدم
استغنا از غیر او داخل است در مفهوم او و داخل نیست در مفهوم انکه حادث او بر نیست و اگرچه لازم اوست و حادث
باین معنی علت او دایم نباشد والا وجود او از ان علت در بعضی احوال دون البعض تخصیص من غیر مخصص باشد پس امکان
که لازم ماهیت اوست کافی نبود و باشد در فیضان او از واجب الوجود بل لابد باشد از حصول شرطی دیگر پس این حادث را

دو امکان باشد یکی امکانی که عاید باشد بماهیت او و دیگر استعداد تام و او سابق است بروی سبق زمانی پس لابد
باشد هر حادثی زمانی را از سبق حادثی دیگر بهمین تا هر سابقی متمم علت موجده باشد بمعلول بعد از انکه دور
بوده باشد از ان و لابد باشد ان حوادث را از محلی تا استعداد متخصص شود بوقتی دون وقتی و حادثی دون
حادثی و ان محل ماده است پس هر حادثی زمانی مسبوق باشد بماده و حرکتی و این استعدادی که سابق است بر
حادث مختلف میشود بتقرب و بعد چه استعداد عناصر انسان شدن را چون استعداد نطفه نباشد این را
و چون ماده مستعد قبول شی نباشد فاعل را قدرت بر فعل او نبود چنانکه او را قدرت نیست بر ایجاد حیات
در حجر مثلا بسبب عدم صلاحیت حجر حیوة را و فرق میان این استعداد و امکان آنست که امکان من حیث هو
مقتضی رجحان احد طرفی الممکن نباشد و در قرب و بعد نبود و امری نبود موجود در خارج و استعداد بخلاف
امکان است در هر و حدوث بهر دو معنی معنی معقول است و او صفتی است که حاصل میشود در عقل وقت تعقل لا وجود
و وجود مترتب بر و در عقل پس متصف باو از ماهیات موصوف نباشد بوجود تنها پس موجود نباشد در خارج من
حیث هو کذلک بلکه وجود او در عقل باشد و چون اطلاق کنیم درین کتاب بعد ازین موضع لفظ حدوث یا حادث بان
زمانی خواهیم نه ذاتی

مقالت ششم از فن اول از جمله دو فن که در فلسفهٔ اولی است

در [illegible] علت شی انست که وجود شی بران موقوف
باشد اگر علت وجود او باشد یا عدم شی اگر علت عدم او باشد و علت یا تام باشد یا ناقص و علت تامه عبارت
از مجموع ما یتوقف علیه وجود الشی و وجود شی باو واجب شود و ناقص ان است که چنین نباشد و شرایط و زوال
مانع داخل باشند در تامه چه مانع چون زایل نشود وجود نسبت با انچه علت او فرض کرد ... اند ممکن باشد و چون نسبتش
باو امکانی باشد بر ترجیحی پس نه علت باشد و نه معلولیت و معنی دخول عدم در علیت ان نیست که عدم جزوی میکند
بلکه معنی است که عقل چون ملاحظهٔ وجوب معلول کند حاصل نیابد بی عدم مانع و تقدم این علت بر معلول ان
تقدم ذاتیست نه زمانی چه معلول در حال بقا او اگر محتاج باشد بعلتی تامه که موجود باشد پیش از و بر وجهی که علت او
باشد در حال وجود او و موجب وجود او باشد بعد از انقضا عدم او احد اموری لازم اید که هم باطلست چه ایجاب
علت معلول را اگر عبارتیست از وجود معلول بعلت پس اتصاف او بموثریت در حال عدم او نباشد والا معدوم
علت تامه موجود باشد و بطلان او ظاهرست و نه در حال وجود او نیز چه تاثیر او در معلول حینئذ یا در حال وجود
معلول باشد یا در حال عدم او و یا در حالی ثالث که در ان نه موجود باشد و نه معدوم اول اقتضا مقارنهٔ وجود
علت کند وجود معلول را و این خلاف ان مفروض است و با این هم نفس مطلوب ماست و اما دوم لازم
اید از وی جمع میان وجود معلول و عدم او چه ما سخن بران تقدیر میگوییم که ایجاب علت معلول را عبارتیست از وجود معلول

بعلت پس وجود متحقق شود بجهت تحقق تاثیر و عدم متحقق شود که مفروض است و اما ثالث حصول واسطه میست
میان کون الشی موجودا و کونه معدوما و این بین البطلان است و اگر ایجاب معلول علت را عبارتی از ان باشد
عبارت باشد از امری دیگر در خارج که وجود معلول برو مترتب شود پس لابد بران مغایر صادق شود که او درین
زمان موجب معلول است از زمانی که بعد ازوست پس ایجاب او ان معلول را زاید باشد بر ذات او پس در ایجابات
دور یا تسلسل واقع شود و زود باشد که بطلان هر دو بدانی و اعطاء علت معلول را قوتی در زمان سابق که
معلول بان قوت در ما بعد او از زمان بماند باطلست چه قوت را وجودی حکمی است پس متعلق باشد بمرجحی و کلام در
بقاء ان قوت با انتفاء مرجح چون کلام باشد دران چیز که قوت عارض او شده باشد و از اینکه دلالت میکند
برین انست که ممکن موجود وجود او را از امکان بیرون نمیکند پس ممکن موجود نباشد الا که وجود او مترجح
باشد بمرجحی پس اگر ان مرجح منتفی شود و وجود او باقی ماند مترجح بماهیته پس ماهیت او مستقضی وجوب وجود او باشد
پس مستغنی باشد از علت در حال و در ماضی هذا خلف و اگر وجود او باقی نماند ترجح بماهیت پس وجود او نیز او
باشد و با انتفاء ان غیر ترجیح و ترجح او منتفی شود پس او مرجح باقی نماند و عدم او مرجح شود بسبب انتفاء
مرجح وجود پس موجود نماند و چون وجود ممکن واجب بسبب لذاته و مستغنی نیست از مرجح پس لابد باشد ممکن را
مادام که ذات او موجود باشد از انکه مرجح وجود او موجود باشد و اگر تاثیر علت در معلول در حال وجود معلول
نباشد یا در حال عدم او بود. باشد و این جمع باشد میان وجود و عدم او یا نه در حال وجود باشد و نه در حال
عدم او و ازینجا لازم اید ثبوت واسطه میان وجود و عدم و واجب است که بدانی که ترجیح اگر متوقف باشد بر
زمان ثانی مرجحی که علت تام است علت تامه بوده باشد و اگر متوقف نبود. باشد اختصاص ترجیح با وجود
الزمان الاول تخصیص باشد بلا مخصص انتهی. اگر علت تام بزمان متقدم باشد بر معلول حصول مرجح لازم اید
عند عدم الترجیح و فطرت سلیمه ازین سر باز زند و قبول نکند و بنا بعد از وجود بنا مثلا از الجهت باقی میماند
که سا علت ضم اجزاست و حرکت ان بعضی ببعضی و این ضم و حرکت باقی نمیماند چون سا غایب باشد و انچه
باقی میماند تماسک اجزاست و ان معلول یبوست عنصر است نه از ان بنا و یبوست عنصر معدوم نیابند بانتفاء
تماسک مذکور و برین قیاس غیر این باید کرد از امثله انچه توهم بقاء او میکنند بعد از عدم انچه گمان می برند که
علت تامه اوست و گاه باشد که شی را علتی باشد از ان وجود و علتی دیگر از ان ثبات چنانکه درین مثال و
گاه باشد که علت هر دو یکی باشد چون قالبی که مشکل اب است که مبقی شکل است ببقاء او و بهر گاه که علت وجود
معدوم باشد اگر علت ثبات نماند وجود متصور نباشد و تاثیر علت در معلول در حال وجود او نه ان معنی دارد
که او را وجودی ثانی میدهد بل ان معنی دارد که وجود او در حال اتصاف او بوجود علت اوست و موجود معلول متفرع

نمیشود

نمیشود بعلت خود از ان روی که او موجودست کیف کان والا موجود واجب الوجود مفتقر بودی بعلتی بل از ان روی
که موجودی ممکن است چنانکه از پیش رفت و بر معلول واحد شخصی او علت تامه مجتمع نشوند والا واجب باشد بهر یکی
از ایشان و وجوب او بهر یکی از ایشان اقتضاء او نکند از ان دیگر پس اگر واجب شود بهر دو معا مستغنی شود از هر دو
معا هذا خلف و دیگر اگر هر دو مجتمع شوند بر دو واجب شود بیکی از ایشان غیر ان یک را مدخلی بود در علیت یا
نباشد اگر باشد پس مجموع هر دو علت تامه بوده باشد نه هر یک از ایشان و اگر نباشد پس بر دو علت مستقله
مجتمع نشده باشند و اما معلول نوعی هیچ مانعی نیست عقلا از اجتماع ایشان بر و بمعنی انکه بعضی از افراد بعلتی
باشد و بعضی بعلتی دیگر چون حرارت که بعلیل بعضی حرارات او باتش کنند و بعضی بحرکت و بعضی بشعاع و علت عدم
شی ممکن علت تامه او باشد یا کلها یا بعض اجزائها چه اگر عدم او لذاته بودی او ممتنع الوجود بودی نه ممکن الوجود
پس عدم او از غیر او باشد و ان غیر یا وجودی باشد یا عدمی یا مختل نشود عند حصول امری از امور که معتبرست در
علیت یا مختل نشود و اگر مختل شود او خود مطلوب ماست و اگر مختل نشود علت تامه باقی ماند با عدم معلول او و
اگر عدمی باشد یا عدم علت باشد و او مطلوب است یا عدم ماعداء علت و این بدیهی البطلان است عند التامل
و معلول ای علت او نباشد از وجهی که بان معلول او بود بر سبیل دور خواه معلول قریب باشد و خواه بعید بجهت انکه
علت متقدم است بوجود بر معلول تقدمی ذاتی پس اگر معلول علت او باشد متقدم باشد بر علت بوجود و متقدم بر
متقدم بر شی متقدم باشد بران شی پس شی متقدم باشد بر نفس خود و بجهت انکه معلول محتاج است بعلت خود
پس اگر علت علت خود باشد علت او محتاج باشد باو و لازم اید احتیاج او بنفس او بمثل انچه گفتیم و این محالست و
تسلسل علل تا مر الی غیر النهایه محالست و همچنین هر اموری که مترتب باشد و موجود معا بالزمان واما علل بجهت انکه
معلولات هر چه و یکیکیا از ان موجود نشوند الا بموجدی و ان موجد از ایشان نباشد والا داخل شود در حکم ایشان
و از وجود هر یک از ایشان وجود ما قبل او بدانند و کثرت وسایط قطع نکند در وجود علت اولی و اخر معلولات نفی
که عالم بوجود معلولات ان رابدانند دلالت کند همچنین بر اول علل و چون حکم هر واحدی از معلولات و حکم هر جمله
از ان یک حکم باشند در احتیاج بموجد پس جمیع معلولات محتاج باشند بعلتی غیر معلول و الا ان علت از جمله
باشد و فرض کرده اند که خارج است از وی هذا خلف و بان علت سلسله منقطع شود و متناهی و از اینها که ایضاح
روشن تر ازین انست که هر سلسله از علل و معلولات هر یکی از ان علت باشند باعتباری پس گویا
که ایشان دو جمله اند متطابق در خارج پس چون فرض تساوی ایشان کنند از جهت معلولی واحد از اینها لابد باشد
که جمله علل زاید باشد بر جمله معلولات بواحدی از علل در جانب دیگر که او را غیر متناهی فرض کرده اند پس هر علتی
منطبق در مرتبه او بر معلولی و هر معلول بل که منطبق شود بر معلول علت او که متقدم باشد بر وی بمرتبه و اگر نه زیادت

مراتب علل بودی بواحدی وجوب تقدم وتاخر که لازم علیت ومعلولیت اند مرتفع شدی وازینجا لازم اید انقطاع
معلولات پیش از انقطاع علل که مقتضی تناهی ایشان باشد با انکه فرض کرده اند که هر دو غیر متناهی اند وهمچنین است
حکم در جانب تنازل معلولات متزاید شوند بر علل بواحدی بخلاف جانب اول پس ممکن نباشد وجود علل و
معلولاتی که ان را نهایتی نباشد وهمچنین است حکم جمله اشیایی که موجود باشند هم در زمانی واحد وایشان را
ترتیبی طبیعی باشد چون موصوفات وصفات وانچه جاری مجری ایشانست وچون احد الشرطین مفقود باشد اعنی
معیت در وجود وترتیب انطباق لازم نیاید بحسب مراتب در نفس امر چه معنی تطبیق دران است که
فرض کنند از بعضی مراتب الی ما لا نهایه له بحسب فرض ما او را جمله واز مرتبه که پیش از وست هم بانجانب
جمله دیگر ومقابله کنند جزو اول را ازین جمله بجزو اول ازان جمله پس جمله ثانیه اگر صادق شود بر اجزاء او که ان
کمالیست که اگر تطبیق کنند بر اجزاء جمله اولی منطبق شود هر جزوی از اجزاء احدی الجملتین بر جزوی از اجزاء جمله
دیگر بحسب ترتیب ناقص مساوی زاید باشد واگر صادق نشود برود ازین لازم اید انقطاع جمله ثانیه از جانب
دیگر بضرورت وزیادت اولی بران بمرتبه واحده است فقط پس او نیز متناهی باشد واین برهان متمشی نشود در
جمله که حاضر در خارج ازو نباشد الا بعضی چون حوادث لا الی اول چه جمله ازان روی که جمله است موجود نباشد
در خارج اصلا ونه در جمله که ارتباط نباشد بعض اجزاء او را ببعضی در نفس امر چون نفوس مفارقه انسانی واگر چه تصور
کننده دران ارتباطی بحسب اعتبار ذهنی که مطابق امری خارجی نباشد چه دران اشیا مرتبه چون منطبق شود بر
جزوی دیگر غیر او پس لا جرم فاضل شود در زاید جایی که منطبق نشود بر وجهی که و غیر مرتبه را در واین برهان تصور
نتوان کرد وعلت واحده بوحدت حقیقی که از جمیع وجوه است نشاید که از دو پیش از واحد صادر شود چه اگر جایز
باشد صدور دو چیز ازو واجب باشد اختلاف ایشان بحقیقت یا بشدت وضعف یا بامری عرضی والا اثنینیت
ایشان تصور نتوان کرد ونفی عرضی لابد باشد که حقیقت او متفق نباشد بین الاثنین پس انچه ایشان هر دو ازو
صادر باشند افادت ایشان هر دو کرده باشد وافادت عرضی که بان مختلف شده باشد پس مفید ایشان بر هر
تقدیری لابد است که صادر شده باشد از دو مختلف بالحقیقه ویا بکمال ونقص وچون اختلاف مقتضی ثابت
شد اختلاف اقتضا که دالست بر اختلاف جهت او ثابت شود چه ما بدیهه میدانیم که معلولات چون متساوی
باشد نسبت ایشان با مفید وجود ایشان واجب باشد تساوی ایشان در ذوات ایشان ونه جمیع احوال ایشان
هیچ یک را از علت چیزی نباشد که دیگر را نباشد پس انچه اکثر از واحد باشد واحد باشد بجهت انکه دانستی استحال
اثنینیت بی ممیزی که اختلاف بان واقع شود واعتبار کن که با اختلاف جهت در افعال ما تکثر نیشود
الا بسبب تکثر ارادات واغراض ما و با ارادت واحده واعتبار واحد حاصل نشود از ما الا فعل واحد واگر نه سلب

متوقف

متوقف بودی بر ثبوت مسلوب ومسلوب عنه واتصاف بر موصوف وصفت وقبول بر قابل ومقبول ممکن بودی
که سلب کردندی از واحد اکثر از واحد ونه متصف شدی موصوفی باکثر از صفت واحده ونه قبول کردی قابلی اکثر
از مقبول واحد وازانجهت این جایزست که کافی نیست ثبوت مسلوب عنه وموصوف وقابل بخلاف صدور شی ازشی
چه کافیست در تحقیق او فرض یک چیز که او علتست چه معنی این صدور غیر معنی صدور اضافی است که عارض
است علت ومعلول را ازان روی که مع باشند بل معنی این صدور کون العلة بحیث یصدر عنها المعلول است
واین متقدم است بر معلول وبر اضافه که عارض ایشانست وان امری واحد باشد اگر معلول واحد باشد وان
یا ذات علت باشد اگر لذاتها علت باشد یا حالتی عارض ازان جهت علت اگر لذاتها علت نباشد وچون
معلول متکثر شود ان امر مختلف باشد وتکثر ذات علت او لازم او چنانکه گذشت وجایز باشد صدور اشیاء کثیره از
واحد حقیقی چون بعضی صادر باشد ازو بتوسط صدور بعضی وبا اختلاف الات وقوابل وحیثیات وشرایط چنانکه نهجت
عقلا که از واحد زاید بر واحد صادر شود ولیکن این بحقیقت صدور نباشد الا از کثرتی نه از واحدی من حیث انه
واحد وهر علتی مرکبه معلول او نیز مرکب باشد چه اگر بسیط من حیث انه بسیط از مرکب من حیث انه مرکب صادر شود
یا مستقل باشد یکی از اجزاء ان مرکب بعلیت یا مستقل نباشد اگر مستقل باشد بعلیت معلول مستند نباشد
بباقی والا بر دو مجتمع شده باشد دو علت تامه واگر مستقل نباشد هیچ یک ازان اجزا بعلیت یا او را تاثیری باشد
در چیزی از معلول یا نباشد اگر او را تاثیری باشد در چیزی ازو نه در کل او چه مفروض خلاف انست معلول مرکب باشد
نه بسیط واگر او را تاثیر در چیزی ازو نباشد اگر اجزا را با سرها عند الاجتماع امری حاصل شود که او موثر باشد ان امر
یا عدمی باشد یا وجودی اگر عدمی باشد مستقل نباشد بتاثیر در وجود معلول واگر وجودی باشد بسیط باشد یا
مرکب اگر بسیط باشد در کلام در صدور او از اجزا با سرها عاید گردد خواه نفس اجتماع باشد وخواه غیر او واگر مرکب
باشد کلام در صدور معلولی که فرض کرده اند که بسیط است ازو عاید گردد واگر اجزا را با سرها عند الاجتماع زایدی
حاصل نشود حال ایشان با اعتبار اجتماع چون حال ایشان باشد با عتبار انفراد پس مجموع مرکب موثر در بسیط
نبوده باشد وفرض کرده اند که اوست موثر در ان هذا خلف وازین لازم اید که علت هر حادثی مرکب باشد چه
حدوث ان علت نیز واجب باشد والا صدور حادث ازو بر تقدیر قدم او در وقتی دون ما قبله ترجیح من غیر مرجح
باشد پس اگر علت حادث بسیط باشد لازم اید از حدوث ان که علتش حادث باشد واز بساطت ان که علتش
بسیط باشد وعلت موجودست با معلول در زمان پس وجود سلسله غیر متناهی از علل ومعلولات لازم اید و
بطلان ان از پیش رفت واما اگر علت ان بسیط نباشد وجود این سلسله لازم نیاید چه جایز باشد که ترکب علت او
از دوام باشد قدیمی وحادثی وحادث از ایشان شرط باشد عدم او بعد از وجود او در وجود حادث معلول از علت قدیم

وشرط جایزست که عدمی باشد پس جزو علت تامه حادث امری عدمی باشد و جزئی دیگر دایم الوجود و پس جمع نشود اموری
که موجود باشند معا وایشان را ترتیب علیت و معلولیت باشد الی غیر النهایه چه یکی از دو جزو علت او یک جزوست
مستمر الوجود اگر آن جزو معلول شود منتهی شود بعلتی غیر معلوله و دیگر جزو حادث و اگر چه احتیاج او باز نایستد بحادثی
دیگر عند اول حادث چه آن حوادث را جمله موجود نباشد بل هر حادثی مسبوق باشد بحادثی دیگر سبقی زمانی پس ممتنع نباشد
عدم تناهی ایشان و این حینی نباشد اگر علت حادث از آن روی که حادث است حادث و بسیط باشد چنانکه
از پیش رفت و واجب باشد ازین که هیچ حادثی واحد حقیقی نباشد بلکه لابدست که در واثنینیتی باشد از دو جهت تا
واگر ماهیت اصلی او یکی باشد و علت فاعلی شی نشاید که قابل آن چیز باشد که فاعل اوست از آن جهت که بآن فاعل بود
است چه جهت فعل غیر جهت قبولست و اگر هر دو یکی بودی هر فاعلی قابل آن بودی که فاعل اوست و هر قابلی فاعل
آنکه مقبول اوست بنفس فعل و قبول پس لابدست در ذات او از دو جهت تا اقتضاء ایشان هر دو کند بمثل آنکه گفته شد
که واحد حقیقی از دو چیز صادر نشود و جهتان چون متعدد شوند در موضعی واحد نگردند ابدا و نه نیز در موضعها از مواضع
چه اتحاد اثنین محالست و صحیح نیست که وجود علت و وجود معلول متساوی اند چه علت را وجود اولست و معلول را
ثانی و علت مفتقر نیست در وجود بمعلول بلکه موجود باشد بذات خود یا بعلتی دیگر و معلول مستندست بعلت و چون
نظر کند بذات علت از آن روی که موجودست متناول ذات معلول نباشد و چون نظر کنند بذات معلول از آن
روی که موجودست ملحوظ باشد معیت با علت و معلول متعلقست بعلت از حیثیتی که علت بر حالتی باشد که او با آن علت
باشد در ارادتی یا معاونی یا امری که باید یا انتفاء امری که نباید و چون جمیع حاصل شد واجب شود و چون جمیع منتفی
شود یا انتفاء جمیع اجزا یا انتفاء بعض یا منتفی شود و مادام که مرجح دایم باشد ترجیح دایم باشد چه هرچه موقوف
نباشد بر غیر چیزی چون آن چیز بیابند وجود او واجب شود و الا متوقف شود بر غیر آن هر چیز و وضع چنان
کرده اند که متوقف بر غیر آن چیز سبب و علت ناقصه منقسم میشود بآنکه جزوی باشد از معلول و بآنکه جزوی نباشد
از آن و جزو آن باشد که شی بدو بالفعل باشد و آن صورتست چون صورت کرسی یا آنکه شی با او بالقوه بود و آن
ماده کرسیست چون خشب کرسی را و آنچه جزو نیست از آن یا مابه المعلولست یعنی آنکه منه وجود اوست و آن فاعلست
چون نجار یا لاجله المعلول و آن غایتست چون جلوس بر آن یا مافیه المعلول و آن موضوعست و قابل چون
جسم هیات او را یا آنچ خارج است ازین اقسام و آن شرطست چون آلت و زوال مانع و غیر آن و بعضی معلولات
مفتقر باشد باین همه یا آنچه کار آن و بعضی مفتقر نباشد الا بعلت فاعلی فقط و از و دو باشد که تعیین آن کرده شود
و هر یکی ازین علل گاه قریب باشد و گاه بعید و گاهی خاص و گاهی عام و گاهی کلی و گاهی جزئی و گاهی بالذات و گاهی
بالعرض و گاهی بالقوه و گاهی بالفعل و مثال آن در فاعلیت یا مثالی که در آنجا باشد آنست که عفونت علت قریبه حمی است

واحتقان

واحتقان با امتلاء علت بعیده او و صانع بیت علت عامه است و بنا از علت خاصه و بناء خانه را کلی است
و این بناء خانه را جزوی و طبیب معالج علت است بذات و کاتب معالج است یا سقمونیا مبرد است بحسب استفراغ
او صفرا گرم را یا فزیل ستون از دیوار سقوط انرا و سایر علل معده این همه علل اند بعرض و بنا پیش از شروع
در بنا علت اوست بقوت و چون مباشرت بنا کنند علت او باشد بفعل و فاعل معطی وجود نباشد الا بعد از
تشخص او چه ایجاد نکند الا که شخصی باشد و وجود از و صادر نشود الا که موجود باشد و تادی سبب بمسبب یا دایم
باشد یا اکثری یا متساوی یا اقلی و الجز سبب او متساوی شود بر یکی از دو وجه اول آن غایت ذاتی باشد و
بر یکی از دو وجه آخر غایت اتفاقی پس کسی که ببازار رود بخریدن کالایی و غریمی را یافت فرمیدن کالا دا...
وظفر بغریم غایت اتفاقی و امور اتفاقی اتفاقی اند بنسبت با کسی که اسباب آن نداند و اما چون قیاس کنند آنرا
با مسبب الاسباب و بهمه اسباب هیچ موجودی اتفاقی نباشد البته و علت غائی علت فاعلیت علت فاعلیت و
علت وجود علت فاعلیست و علت فاعلی علت وجود غایت است و علت علیت علت غائیست بلکه
او علتست لذاتها و غایت طبیعی آنست که متمثل باشد در نفس فاعل چون تمثل فاعل بیت استکنان را بآن
و اوست علت و اما واقع در اعیان چون استکنان بآن در خارج او معلولست نه علت او چه او را نیابند
الا بعد از وجود فعل و از شرط غایت رویت نیست چه رویت فعل را از غایت نمیگرداند بلکه تعیین فعلی
کند که اختیار کند از میان افعالی که اختیار آن جایز باشد و هر یک را غایتی باشد که مخصوص باشد باو
و غایتی که لازم است فعل را آن بضرورت نه بفعل فاعلیست و اعتبار کن بکاتب ماهر که اگر رویت کند در
نبشتن حرف حرف متبلد شود و همچنین زننده عود و لعزنده که متمم باشد بآنچ او را لکام دارد و مبادرت
حک عضوی بی تروی و تفکری و غایت فعل فاعل باختیار را غرض خوانند و او اخص است از غایت مطلقه
و هر کس که فعلی کند از بهر غرضی او ناقص الذات باشد چه اگر فعل از برای مصالح ذات خود کرده است ظاهرست و
اگر بحسب چیزی دیگر باشد اگر صدور آن شی ازو بغیر و لاصدور آن ازو بمنزلتی واحده باشد پس او پس مترجح
نشود بر نقیض او و اگر صدور آن ازو اولی باشد باو و سوال لم بزال متکرر میشود تا بذات فاعل رسد چنانکه
گویند لم فعلت گفت اگوید لیصح فلان و اگر گویند چرا طلب کردی فرح فلان گوید لان الاحسان حسن و اگر گویند
چرا ایثار کردی آنچه او حسنست اگر جواب دهد بچیزی که عاید شود با او یا بشری که منتفی میشود ازو سوال بایستد و
الا واقف شود چه حصول خیر هر چیزی را و زوال شر ازو مطلوبست لذاته مطلقا و غایات لا محاله بآن منتهی
میشود و مبدأ فعل اگر شوقی تخیلی باشد تنها چنانکه بازی برریش کردن و اگر با مزاجی یا طبیعتی باشد
قصد ضروری باشد چون تنفس و حرکت مریض و اگر تخیلی باشد یا ملکه نفسانی که مجوج نباشد بر وی عادت باشد

واگر مبداء شوقی تخیلی باشد و رویتی و منتادی شود بغایت عبث نباشد ولابدست درین همه اشیا از شوقی و
تخیلی تا عبث بلحیه و نامی و سلیم سایی و نایم نفخ کنند و خالی نباشد از تخیل لذتی یا زوال حالتی مملوله و تخیل
جزیت و شعور با نکه انیک تخیل میکند جزیت و بقاء شعور تخیل در ذکر جزیت پس انکار تخیل کمی بسبب
عدم الحفاظ او در ذکر

مقالت هفتم از فن اول از جمله دوم که در فلسفه اولی است در جوهر و عرض و احوال کلی ایشان

انچه درین کتاب اصطلاح کرده شد
بران ان است که جوهر ان است که قایم باشد بذات خود و عرض انچه ماعدا است و گاه باشد که ان را بیابات
خوانند و اما در اصطلاح جمهور جوهر ماهیتی است که چون او را در اعیان بیابند وجود او در موضوع نباشد
بموضوع محلی که میخواهند که مستغنی باشد بقوام خود از چیزی که درو حال شود و کاین درین محل کاینی باشد در
چیزی نه چون جزوی از ان و شایع باشد درو بکلیت و مفارقت او از ان ممکن نباشد پس موضوع اخص
باشد از محل و برین تقدیر بعضی از جواهر در محل باشد و این جوهر را صورت خوانند و محل او را هیولی و ماده پس
موضوع و ماده داخل باشند در تحت محل و صورت و عرض داخل باشند در تحت حال و ایک ما یکویم که ا...
فی کذا لفظی مشترک است میان معانی مختلف چه کون شی در زمان و در مکان و در حصب و در راحت و در حرکت
و کون الجزء فی الکل و الکل فی الاجزاء و الخاص فی العام لفظ فی در همه بیک معنی نیست و اگر جمع کند انرا اضافت
یا اشتمال یا ظرفیت هر یک را نیز ازین چند معنی و شیوع و مجامعت بکلیت و عدم جواز انتقال در شرح
کاین از محل قرینه است که مقصود ازان فهم کنند بلفظ فی که مستعملست درو و لا بجز ربان احتراز کرده اند از مثل
کون نوعیت در سواد و حیوانیت در انسان چه بیان کرده اند که امثال این اجزا باشند لطبیعت بل کالاجزا اند
و بیرون رفت از جوهر بتعبیر ایشان آنچ او را و راه اینست ماهیتی نباشد چه قول ما که اذا وجد لا فی موضوع صادق
نشود الا بر انچه وجود او زایده باشد بر ماهیت او و داخل شد دران کلیات جواهر که مرتسم اند در ذهن چه ایشان
اگرچه در حال موضوع اند اما صادقست بر ایشان که اگر در خارج ذهن بیابند وجود ایشان در موضوع نباشد یا
انک این کلیات مرتسم در ذهن با عیانها منتقل نشود از ذهن بخارج بل انچه در خارج است مماثل ان است و از
شرط مماثل نیست که مماثل باشد از کل وجوه و غرض وجود او در نفس او وجود اوست محل او را و این نیست که او را
وجودی حاصل شد. الکا. لاحق او شود وجود او در محل او بخلاف کون الشمس فی فلکها چه کونها فی الفلک نفس
وجود او نیست چه هیچ مانعی نیست از توهم بودن شمس در غیر فلک او و چون غرض بهردو اصطلاح متحقق نمیشود
وجود شخصی او الا حال شود درو ممکن نباشد انتقال او ازان بمحلی دیگر و نه انک مفارق او یابند کیف کان
و ازینست که در تعریف او گفته اند که و لا یصح مفارقته عنه چه محتاج در وجود مشخص او بعلتی ممکن نباشد که محتاج شود

بعلتی مبهم چه مبهم ازان روی که مبهم است موجود نباشد در خارج و هرچه موجود نباشد در خارج افادت وجودی خارجی نکند
پس عرض وجود او متحقق نشود الا بمحلی که معین او باشد که ان وجود بتبدل محل متبدل شود و ازینست که ممتنع است که منتقل
شود از دو محل لان حال اوست درین معنی حال انتقال جسم از چیزی بچیزی ازان روی که طبیعت چیز است پس ممتنع نباشد
که منتقل شود از چیزی بعینه بچیزی دیگر که مساوی چیز اول باشد در معنی چیز و همچنین چون چیز واحد بالنوع متعین شود
واحد بالشخص از جمله ان نوع محتاج باشد باحد اجزاء چیزان نوع لا بعینه و ازینست که امکان انتقال اوست
بچیزی دیگر و هیات چون در محالی باشند در نفس ایشان افتقارست بشیوع دران پس افتقار باقی ماند ببقاء ایشان
پس تصور نتوان کرد که قایم باشند بنفس خویش و نه انک منتقل شوند چه ایشان عند النقل مستقل شوند بوجه و
حرکت پس جوهر باشند نه هیئت چه طبیعت واحده ازان روی که او ان واحده است بعینها محتاج شود بمحلی یکبار
و مستغنی از و دیگر بار و این ظاهرست و واجبست که بدانی که انتقالی که حکم کرده اند بامتناع او در هیات انتقالیست
که مستلزم استقلال ایشان است بوجود یا بجهات یا بحرکت مکانی یا با انک جاری مجری این باشد و اما انتقال
ان بمعنی انک فاعل ان اظهار ان کند در حس یا در غیر حس در محلی الخ. اظهار کند ان را در محل غیر ان محل الخ
گفته اند منع ازین نمیکند و برهانی نیافتیم بر امتناع او و چون گویند عرض با هیئت معدوم شد منعدم چون
علت فاعلی او باقی باشد تعلق او باشد بمحل ما هی که مظهر او باشد و اما تعلق او بفاعل متقدم نشد و ازینست
که جایزست که اظهار کند او را بمحلی دیگر و قیام عرض بعرض جایزست چون استضائت سطح جسم و کون البطوء
فی الحرکة لکن لابد باشد از انتها بچیزی که قایم باشد بجوهر و عرضی که حال باشد در محلی منقسم لابد منقسم شود بانقسام
محلی او چه هر یک از اجزاء محل اگر درو نیابند چیزی از حال پس حال حال نباشد دران محل و اگر در چیز باشد یا حال
تمام او حاصل باشد در هر یکی از اجزاء محل پس عرض واحد در حالت واحده در اکثر از محل واحد بوده باشد و این
باطلست ببدیهه یا در بعضی از و در بعضی از محل او باشد و این موجب انقسام است و جایزست قیام غیر منقسم بمنقسم
چون قیام او با دمن حیث هو منقسم نباشد بل از حیثیتی دیگر باشد که انقسام درو نباشد چون حلول نقطه در خط
چه او حال میشود درو نه ازان روی که خط است بل ازان روی که متناهی است و همچنین حلول خط در سطح و سطح در
جسم و همچنین قیام وحدت غیر حقیقی بموضوع منقسم چه او قایم میشود باو ازان روی که مجموع است و همچنین هیاتی
که بسماست بوضع چه او در اجزا حاصل میشود بعد از انک اجزا جمله واحد میکردند و زاویه و شکل نیز همچنینست
و این حلول عرض واحد نیست در محال کثیره بلکه حلول عرض واحدست در محلی که واحد که منقسم میشود باعتباری
غیر اعتبار وحدت او و این و امثال این ممتنع نیست در امور اعتباری که ان را حقیقتی در اعیان نیست و جوهر
موجود بمعنی مصطلح علیه درین کتاب منقسم میشود بچهار قسم و عرض نیز بمثل ان منقسم میشود اما اقسام جوهر بجهة

معرّف جسم او...

انک باوجود لذاته واجب باشد وان واجب الوجود است یا ایجنین نباشد وان ممکن الوجود است چه هرچه واجب نیست یا ممکن است یا ممتنع و چون ممتنع نیست لجهة انکه مورد قسمت مطلق جوهرست بل که جوهریست مقید بانک موجودست پس ممکن باشد و هر ممکنی یا متحیزست وان جسم است یا مقومات او چه جوهر فرد مستحیلست چنانک بدین زودی بدانی یا غیر متحیز وانرا روحانی و مفارق خوانند و خالی نباشد از انکه اورا تعلقی باشد با جسم از طریق تدبیر کردن اورا و تصرف کردن درو و استکمال باو وان نفس است و روح یا اورا این تعلق نباشد وان عقل است و بسیار باشد که مفارق واحد مغلق باشد بعلاقه جسمی در بعضی احوال او و مستغنی باشد ازان در بعضها پس نفس باشد باعتبار اول و عقل باعتبار ثانی و زود باشد که صحت این محقق شود و اما اقسام عرض نیز چهارست چه عرض یا تصور کنند ثبوت اورا لذاته یا تصور نکنند ثبات او را لذاته اگر تصور ثبات او لذاته کنند یا تعقل او کنند دون النسبه الی غیره یا تعقل او کنند دون النسبه و انچه تعقل او کنند دون النسبه یا لذاته موجب مساوات و تفاوت و تجزی باشد یا موجب نباشد انچه موجب است لذاته کم است و انچه موجب ان نیست کیف است و انچه تعقل او نتوان کرد دون النسبه الی غیره اضافه است و انچه تصور او لذاته نکنند حرکت است و لفظ لذاته در حرکت احتراز از زمان کرده اند چه ثبات او متصور نیست بسبب انکه او مقدار حرکت است چنانکه بدین زودی بدانی و در کم احتراز از انچه کم شد بعرض چون چیزی که موجود باشد در کم چون زوجیت و استقامت و اطولیت یا کم موجود باشد در ان چون معدودات یا حال باشد در محل کم چون بیاض یا متعلق باشد بچیزی که کم عارض ان میشود چنانکه قوت را میگویند که متناهی است یا غیر متناهی بسبب انکه متوی علیه چنین باشد در مدت یا در عدت و گاه باشد که شیء واحد کم باشد بذات و عرض معا چون زمان اما انکه کم است بذات ظاهرست و اما انکه کم است بعرض بجهت انکه متعلق است بحرکت که متعلق است بمسافت و بر اصطلاح جمهور در معنی جوهر و عرض این تقسیم متغیر شود چه واجب الوجود جوهر نیست بتغیر ایشان و صورت که متقوم بمحل خویش است و همچنین ماده که محل اوست دو جوهر اند بران تغیر و وجه تقسیم جوهر پس ایشان انست که او یا جسم است یا اجزا او یا امری غیر ایشان و دو قسم اول را مادی خوانند و قسم ثالث را مفارق و روحانی و اول را قسمت کنند بنفس ماده و بانچه مقوم ماده است و بانچه متقوم است بماده و اول هیولیست و دوم صورت و هر دو جزو جسم اند و سیم جسم و اما مفارق یا تصرف کند در مادیات بران وجه که از پیش رفت وان نفس است یا تصرف نکند دران بران وجه وان عقلست و تقسیم عرض بر هر دو اصطلاح متساویست و واجب است که بدانی که کم یا ممکن باشد که فرض کنند درو اجزایی که متلاقی باشند بر حدی مشترک وان متصلست یا ممکن نباشد و ان منفصلست و متصل اگر قار الذات باشد یعنی ثبات او درست باشد مقدار بود و الا زمان و منفصل عددست و اول منقسمست بوضع دون الاخیرین و اوسط مختص است بانکه غیر قار الذات است دون اول قسمتی دیگر انکه کیف

یا مختص باشد بکمیات چون تربیع و زوجیت یا مختص نباشد بان و غیر مختص را یا اعتبار کنند ازان روی که او استعدادیست لامر ما یا اعتبار نکنند ازان روی و انچه اعتبار کنند درو که استعدادیست قوت و لا قوت است چون مصحاحیت و صلابت و مقابل ایشان و انچه اعتبار نکنند درو که استعدادیست یا محسوس باشد بیکی از حواس پنجگانه ظاهر چون ملوحت اب دریا و حمرت خجالت یا غیر محسوس بیکی ازان چون صحت مصحاح و عفت حلیم داو نیس مشترک اند در انکه اعتبار میکنند در ایشان که کمال جوهری اند بخلاف سیم و چهارم و اضافت و دیگر اقسام نسبت که الیق بابیست که موخر دارند ازین موضع و انچه یاد کردیم تقسیمیست حاصر جمیع موجودات خارجی را بل جمیع مفهومات ذهنی را و ازینجا بعون الله و حسن توفیقه شروع کنم در سخن هر یکی ازین اقسام و احکام ان و ابتدا از اخس و اضعف کنم که اقسام اعراضست خواه وجودی و خواه اعتباری و ازان جا ترقی کنم باشرف فالاشرف و اقوی فالاقوی از موجودات جوهری پس بعد از اعراض اجسام را یاد کنیم انگاه نفوس انگاه عقول و جمله را ختم کنیم بسخنی در جلال غنی مطلق قیوم واجب الوجود جل جلاله و عظم کبریاوه

فن دوم از جمله دوم در فلسفه اولی در اقسام اعراض وجودی و اعتباری و ان مشتمل است بر ... مقالت

مقالت اول

در مقادیر و اعداد که کمیت قار الذات شامل ایشان باشد

اقسام مقدار سه است خط و سطح و بعد تام وان را جسم تعلیمی خوانند پس خط طول باشد نهایی باعتبار عرض و عمق و سطح طول و عرض باشد بحسب بی اعتبار عمق و بعد تام طول و عرض و عمق است و فرق میان این مقادیر و جسم طبیعی انست که هر یکی ازین مقادیر متبدل میشود بر جسمی با انکه ان جسم بحال خود باشد بی تبدل و متبدل لغیر غیر متبدل باشد نمی بینی که پاره موم را شکل کنی باشکال مختلف چگونه طول او زیادت میشود یکبار و کم میشود یکبار و همچنین عرض و عمق او با انکه جسمیت او در جمیع احوال همانست که بود پس هر یکی از خط و سطح و عمق عرضی باشند در جسم پس مجموع ایشان نیز که بعد تام است هم عرض باشد چه متقوم نشود جوهر بمجموع اعراض که او را غیر ایشان متقوم نباشد و هیچ یک را ازین امتدادات وجودی در اعیان وجودی باستقلال نیست اما خط بجهت انکه اگر در اعیان باشد انچه ملاقی ازو باشد جهت سطح را غیر ان باشد که ملاقی باشد ازو جهت دیگر را پس در عرض منقسم شود و سطح اگر همچنین یابند ملاقی از جهت جسم را غیر ملاقی باشد از جهت دیگر را پس در عمق منقسم شود و بعد تام اگر قایم باشد بنفس خود بی ماده خلا باشد که امتناع او زود بود محقق شود و ما چون تخیل سخن کنیم بی انکه التفات کنیم بچیزی از مواد ان بعد تام باشد که جسم تعلیمیست و چون او را متناهی تخیل کنیم تخیل سطح او کرده باشیم و اگر تخیل سطح او کنیم بی انکه التفات کنیم بچیزی از انها که متقارن اوست در مواد از لون و مانند ان سطح تعلیمی باشد بر یک وجه است قیاس خط تعلیمی و بعد تام ممکن است که او را لا بشرط شیء اخذ کنند و ممکن است که بشرط لا شیء اخذ کنند و اما خط و سطح تعلیمی ممکن نباشد مگر اخذ ایشان بشرط لا شیء بل که ایشان چنانکه در نفس امر حاصل نمیشوند باستقلال همچنین

در تخیل نیز حاصل نمیشوند چه ما چون ایشان را هردو تخیل کنیم باستقلال لابد سطح را اعلی و اسفل و خط را یمنی و یساری
پیدا شود پس با خود اول با جسم بوده باشد و ثانی با سطح و دلیل بر عرضیت مقداران است که اگر او را در خارج بیابند
بی ماده گونه گنگ یا لذاته باشد یا للوازم ذاته باشد یا از بهر امری غیر ایشان و اولان اقتضا آن کنند که هر
مقداری چنین باشد و ثالث اقتضا آنکه غنی بذات خود از محل محتاج او شود بامری جایز المفارقه و محتاج بذات
خود بمحل غنی شود از و بامری منجبی و این محالات چه انجه شی را بذات خود باشد منفک نشود از و کما لی از احوال
وسطح فنا جسم نیست فقط والا قابل اشارت حسی نبودی بل که انجا سه جهت فنا جسم در جهتی معینه و این عدم
محض نیست بل عدم امتداد ابعاد جسم است که عمق اوست و مقداری با طول و عرض بحسب اضافتی که عارض
ان فنا میشود پس ان فنا را بحسب ان اضافه نهایت جسم ذو النهایه گویند و این اضافه عارض این نهایت
و متنافر از و این شی که نهایت قابل ابعاد ثلثه متقاطعه بر قوایم است اقتضا آن کند که قابل فرض دو بعد باشد
از ان فقط و کمیت او باعتبار انست که مقدارست لا غیر و انکه او سطح است باعتبار ملاحظه دو بعد طول و عرض
با عدم ملاحظه بعد ثالث که عمق است و از ان جهت تقیید کردند تقاطع را که بر زوایا قایم باشد که اگر تقیید باین نکنند
در سطح ممکن بودی تقاطع ابعاد غیر منحصر خاصه در جسم و اما انکه تقاطع بر قوایم باشد ممکن نباشد که در جسم بر سه
زیادت شود و در سطح بر دو چه زاویه قایمه است که حادث شود از قیام خطی مستقیم بر خطی مستقیم که او را میلی بهیچ
یک از جانبین نباشد و اگر میل کند بیکی از جانبین انکه اصغر باشد از قایمه حاده باشد و انچه اکبر از و منفرجه و این
ظاهرست عند التامل و حال خط در انکه سطح باو متناهی میشود بر قیاس حال سطح است در انکه جسم باو متناهی
میشود و خط بنقطه متناهی میشود و نقطه از مقادیر نیست و نه از کمیت چه ممکن نیست که در و فرض کنند شی غیر شی
که معنی قبول کمیات است که از خواص کم است و لکن مقادیر با سرها باو متناهی میشوند و تعریف او بان کنند که
شی است ذو وضع که منقسم نشود و ابیک تقاطع مذکور بر زوایا قایمه است دلیل است بر انکه مقادیر زیادت
از سه نیست که خط است و سطح و جسم تعلیمی چه ممکن نیست زیادت بر امکان فرض ابعاد ثلثه باین شرط
و از این است که بغیر از جسم تعلیمی دیگر درین کتاب ببعد تمام کردیم و عدد کم منفصلست چه اجزا او را حدی مشترک نیست
که متلاقی شوند بر و و اگر فرض کنند در نوعی از عدد چون سبعه احادی مترتبه که در ان واحد متوسط باشد
و بر جوانب احادی ان نوعیت واحد او پیش از ین ترتیب بر دو باطل شود الکاه چون فرض کنند در ان
واحدی بین اثنین او را طرفی باشد با هر یکی پس منقسم شود پس احاد او اموری منقسم باشند اما اجسام با سطوح
صغار و بالجمله کمیات متصله باشند در نفس خویش که ایشان را وحدت و عرضیت عارض شده باشد
و کلام ما در کم منفصلست بذات نه در چیزی که کم منفصل عارض او میشود چه او کم منفصل باشد بعرض چه انچه

او را کم المنفصل عارض شود شاید که جوهر باشد و شاید که مقدار باشد و شاید که غیر ایشان باشد پس عدد از ان روی
که عددست در و حدی مشترک نیست و نه امکان انکه فرض کنند در و ترتیبی و وسطی و طرفی و هیچ اولویت نیست بعضی احاد را
بوسطیت و نه بطرفیت از بعضی و غیر عدد کم منفصل نیست چه قوام منفصل از متفرقاتی است که ایشان مفرداتی اند
که احاد اند چون واحد را فرا گیرند از ان روی که واحد است فقط حاصل از اجتماع امثال ان جز عدد نبود و اگر ان را
فرا گیرند از ان روی که انسانست یا حجر یا غیر او ممکن نباشد اعتبار کردن انها را کمیات منفصله الا انکه اعتبار کنند
که معدود اند باحادی که در ایشانست پس ایشان کمیات منفصله باشند بحقیقت بسبب انکه معدودند بوحداتی که در ایشانست
پس کمیت منفصله ایشان بجهت عددیت ایشانست لا غیر و برهان بر انکه عدد عرض است انست که متقوم است
بوحدات که اعراض اند و مجموع اعراض جوهر نباشد و دلیل بر عرضیت وحدات انست که وحدت جوهر مساوی
وحدت عرض است در مفهوم وحدت و ان مفهوم اگر جوهر باشد محال بود حصول ان در عرض چه جوهر را در
عرض نیابند و اگر عرض باشد ممتنع باشد حصول ان در جوهر پس واجب بود جزم کردن بدانکه وحدت عرض
است و ظاهرست که وحدت اگر چه مبدا عددست و متقوم ان عدد نیست و نه کم چه تعریف ایشان بران صادق
نیست بل که اقل عدد اثنانست و ان زوج اولست و نسبت وحدت با عدد چون نسبت نقطه با خط نیست چه
وحدت جزو عددست و نقطه نهایت خط و جزو او نیست و الا لازم اید ترکب خط از نقط و سطح از خطوط
و جسم از سطوح و اینست ترکب جسم از جواهر افراد و زود باشد که ان را و امتناع ان را بدانی و هر نوعی از انواع
عدد او را وحدتیست که باعتبار ان او را لوازم و خواص باشد مثل زوجیت و فردیت و منطقیت و اصمیت
و غیر ان از انها که علم ارثماطیقی بران مشتملست و این خواص ممتنع الزوال است و او را اعتبار کثرتیست و خصوصیت
ان کثرت نوعیت اوست که او بان اوست پس عدد از انها نیست که او را حقیقی نیست مطلقا و چگونه چنین باشد
که حقیقی نباشد نه در خارج و نه در ذهن و خواص و لوازم و مناسبات عجیب باشد که افراد عقلی کننده انرا
تفریع فروع کنند از ان پس عدد از انهاست که او را حقیقتی است در اعتبار ذهنی و اگر چه او را حقیقتی لابد باشد
در وجود خارجی چنانکه از پیش رفته و هر نوعی از انواع عدد متقوم است بوحداتی که مبلغ جمله ان نوع است
و هر واحدی از ان وحدات جزوی باشد از ماهیت او و اما اعدادی که در وست متقوم او نیست مثلا عشره
متقوم نیست بخمسین چه تقوم او بان اولی نیست از تقوم او بشش و چهار یا هفت و سه یا هشت و دو و اگر
یکی از انها متقوم او باشد کافی باشد در تقویم او و محال باشد که شی را اموری باشد که هر یکی کافی باشد در تقویم ان
پس انکه عشره از تسعه و واحد است یا از دو نوع از عدد از خواص و لوازم اوست که خارج است از ماهیت
او و چون تعریف عشره کنند بانکه عددیست مرکب از عددی چنین و عددی چنین ان رسمی باشد و تبیین نه حدی و حلی

نوع از عدد در وحدت او باعتباری و کثرت او باعتباری دیگر چون حال مقدارست در وحدت او از جهت اتصال
و کثرت او از جهت اجزای که در وی است بقوت

مقالت دوم از فن دوم از جمله دو فن که در فلسفه اولی است

[illegible] غیر قار و آن زمان است

چون فرض کنیم سه جسم متحرک را بر سه مسافت بهم چون سه کرۀ متساوی که سه شخص اورا تحریک کنند بجهات مختلف یکی اسرع
دیگر ابطا و یکی متوسط میان ایشان و هر سه ابتدا بحرکت کنند معا سریعه مثلا دو دور حرکت کند و بطیه یک دور
و هر دو منتهی شوند معا و متوسط از حرکت باز ایستد پیش از ایشان و یک دوره بکند پس سریعه و بطیه مشترک اند
در ابتدا و انتها معا و متخالف در مسافت و متوسط مشارک بطیه است در مسافت و مشارک سریعه در ان پس سریعه
مخالف بطیه و متوسط است در مسافت و مشارک بطیه در چیزی که ان مخالف متوسط است و ان شی محرک سبب
و نه مشترک نه حرکت و نه انچه متعلق باشد باو از مسافت و سرعت و بطو چه محرک هر یکی غیر محرک ان دیگرست
و متحرک غیر متحرک دیگر و حرکت غیر حرکت دیگر و نه متعلق بان و میان ایشان معینی است که متساوی است در
بعضی از ان و ان امیه و ما الیات وهم مشترک اند در چیزی از ان و ان مدت است و زمان و هر سه مشترک اند
در بارۀ از ان و دو مشترک اند در همه ان پس این مدت و زمان ادراک کرده اند بملاحظۀ ذهنی و جزو او
و مساوی کل او بنسبت چنانکه در سایر مقدارات است چه که سریعه ممکن نیست که حرکت کند دران مدت بان
سرعت اکثر من الدورتین و لا اقل و نه نیز بطیه ممکن باشد که در مدت مفروضه حرکت کند مثل حرکت سریعه و نه
اکثر از ان و انیت زمان ظاهرست باین تنبیه لکن ماهیت او خفی است و از انهایی که تنبیه میکند بر انیت
و ماهیت زمان انست که قبلیتی که با بعدیت مجتمع نمیشود و اوست سابق بر وجود حادث نفس عدم نیست
چه گاه باشد که بعد باشد چنانکه شاید که قبل باشد و نه ذات فاعل چه او قبل و مع و بعد باشد پس قبلیت چیزی
دیگرست که لایزال در تجدد و تصرم است علی الاتصال و او متصل است در ذات خود و غیر قار الذات
چه اگر ما فرض کنیم متحرکی که قطع مسافتی کند که حدوث حادث ما با نقطاع حرکت او باشد پس ابتدا حرکت او پیش
ازین حادث باشد و میان ابتدا حرکت و حدوث حادث قبلیات و بعدیات متصرم متجدد باشد مطابق
اجزا مسافت و حرکت پس این قبلیات و بعدیات متصل باشد اتصالی چون اتصال مسافت و حرکت پس ان
شی که غیر قار الذات است و سابق بر حادث و متصل اتصال المقادیر زمان است و او را مفهومی نیست غیر
اتصال لا انقضا و التجدد و اگر ذهن فرض نکند درین اتصال تجزی بالفعل دران تقدم و تاخر نباشد و اجزا
مفروضه را در زمان تقدم و تاخر عارض شود بل تصور عدم الاستقرار اجزا که مستلزم تصور عدم و تاخرست
حقیقی زمان است و تقدم و تاخر لاحق زمانست لذاته و لاحق غیر او بسبب او و ان غیر هر چیزی باشد که او را

حقیقی باشد

حقیقی باشد غیر عدم استقرار که مقارن او باشد عدم استقرار چون حرکت و غیر ان پس محتاج نشویم باینکه گوییم که موهوم
متاخرست از انس چه نفس مفهوم ایشان مشتملست بر معنی این تاخر بخلاف عدم و وجود و غیر ایشان و اگر انچه
ما گفتیم تعریفی بودی که پارسی بیطلس زمان را لازم امدی که زمان را در حد نفس او گرفته بودندی چه ممکن نیست
تصور معیت و قبلیت و بعدیت الا با تصور زمان پس قبلیت و بعدیت در تعریف زمان نباید گرفت و همچنین حرکت
سریعه و بطیه که در تنبیه اول مذکور شد ممکن نباشد اخذ ایشان در تعریف زمان چه حرکت سریعه انست که قطع مسافت
اطول کند در زمانی که مساوی یا اقصر و قطع مسافت مساوی کند در زمان اقصر و بطیه بر خلاف این باشد
پس زمان ماخوذست در تعریف ایشان بل انچه گفته تا اینجا جاری مجرای منبهات است بر حقیقت زمان و قبلیت و بعدیت
را چون فرا گیرند از ان روی که واقع شوند در زمانی معین حکم ایشان حکم غیر ایشان باشد در لحوق قبلیتی و بعدیتی
دیگر که ذهن اعتبار ایشان کند بزمان و منقطع نشود ان الا با نقطاع اعتبار ذهنی و ایشان اضافی اند و واجب
باشد که وجود موضوع ایشان در عقل مع باشد نه انکه در خارج مع باشد و ایشان از امور اعتباری اند نه
خارجی و مخصوص نیستند بزمانی دون زمانی بل که تعقل ایشان در جمیع احد از منه صحیح است و چون ثابت شد که قبلی
باشد ابعد از قبلی و اقرب از قبلی پس قبلیات را مقداری باشد و او غیر ثابت است چنانکه شناختی پس مقدار
جوهری یا مقدار هیئتی نباشد که تصور ثبات ایشان توان کرد پس او مقدار هیئتی است باشد که ثبات او متصور
نباشد و ان حرکت است پس ماهیت زمان ان است که او مقدار حرکت است نه از جهت مسافت بل از جهت متقدم و
متاخر که مجتمع نشوند و تو میدانی از تاخیر کردن تواریخ را چون مودی شود بفوات انکه تقدیم متضمن ان بود که امر
تباهی فوت شد از تو و ان غایت زمان است و میدانی که او مقدار حرکت است بسبب تفاوت و عدم ثبات
که بینی و فطرت سلیمه مستغنی است باین در اثبات زمان و بیان ماهیت او از جمیع انچه گذشت از تنبیهات
بر ایشان و هر کس که برین مستغنی نشود لابد باشد او را از تنبیهات سابقه و دیگر گاه باشد که تعبیر از زمان این کنند
که زمان اعتبار تقدم و تاخر و قبلیت و بعدیت است در امور موجود. و مقدار مدر وهم و اعتبار قبلیت و بعدیت
بنسبت با ان وهمی دفعی کننده و زمانی که در حوالی اوست پس اقرب از اجزا ماضی با وی بعد باشد و ابعد قبل و
مستقبل بخلاف این باشد و زمان را مبدای زمانی نیست و الا او را قبلی بودی که مجتمع نشدی با بعد او و ان قبل
نفس عدم نیست و نه امری ثابت که مجتمع شود با او بجهت انکه گذشت پس او نیز قبلیتی زمانی باشد پس پیش از
جمیع زمان زمانی باشد و این محالست و مثل این و قریب بان روشن شود که زمان را منتهی زمانی نباشد
چه لازم اید که او را بعدی باشد و بعد او عدم او نیست چه عدم شاید که قبل باشد و نه شی ثابت چنانکه از پیش
رفت پس لازم اید که بعد از جمیع زمان چیزی از او باشد پس منقطع نشده باشد انچه فرض کرده اند که منقطع شده است

هذا خلف وازینجا لازم نیاید که زمان واجب لذاته باشد چه این وقتی لازم آمدی که از فرض عدم او کیف کان محال لازم
آمدی اما چون لزوم محال از فرض عدم اوست پیش از ثبوت او یا بعد از ثبوت او او را مطلقا لازم نیاید وجوب او بذاته
وآن در زمان چون نقطه است در خط و او طرفی موهوم است میان ماضی و مستقبل که با و اجزاء زمان متصل میشود بعضی
ببعضی و چون زمان را طرفی نیست پس آن را وجود نباشد الا در ذهن و همچنانکه نقطه مقوم خط نیست همچنین آن
مقوم زمان نیست و زود باشد که تحقیق این یکی فیما بعد بیاید و عرضی باشد حال در زمان که حد مشترک باشد میان ماضی
او و مستقبل او و ماضی معدوم نیست مطلقا بلکه او معدوم است در مستقبل و مستقبل معدوم است در ماضی و هردو معدوم
اند در آن و مسافت تنها سبب تقدم و تاخری که در زمان است نیست و الا در مسافت واحده واقع نشدی حرکت
متقدمه و متاخره متعاوده بلکه مسافت را مدخلی است درین و آن ظاهر است و قسمت زمان کرده اند با جزایی از
سنین و شهور و ایام و ساعات و غیر آن و اجزاء او زمان دایم جزئیات زمان مطلق باشد و هیچ جزو مفروض از
زمان متقدم نشود بر جزوی دیگر از و تقدمی زمانی بلکه متقدم باشد برو بطبع و سابق از ایشان شرطی باشد معد لاحق
را چه تو زود باشد که بدانی که حرکات سبب حدوث حادثات است و حرکت حادث است و هر حادثی علت حدوثی
از حرکات پس حرکت همچنین باشد پس تقدم جزوی از حرکت بر جزوی دیگر طبیعی باشد نه زمانی و هیچ بعضی از اجزاء حرکت
اولی نیست بعلیت از بعضی بحسب ماهیت حرکت بلکه اولویت بحسب امری خارج است از فاعل محرک و قابل که اجزاء
مسافت است و بعضی سر را تقدم طبیعی بسبب فاعل باشد و جزوی دیگر از مسافت در وصول بان جزو نیز بسبب مسافت
و اجزای دیگر و معیت آنچه در زمان است با زمان بمعیت و چیزیست که در زمانی واحد واقع شوند چون اول اقتضا را نسبت
واحده کنند چیزی را که غیر زمانست با زمان و آن نسبت متی ذلک الشی باشد و ثانی اقتضاء دو نسبت کند که مشترک باشند
در یک منسوب الیه که واحدست بعد و آن زمان است و چنانکه تقدیر حرکت بزمان کنند همچنین تقدیر زمان بحرکت کنند
چنانکه مکیال دلالت کند بر کیل مکیل بکیال و کیل بر مکیال بکیال دیگر و همچنین مسافت دلالت کند بحرکت و حرکت بر مسافت و
کافی باشد در تحقق زمان حرکتی واحد ولکن نه هر حرکتی بل حرکتی که او را بدایت و نهایت نباشد تا حافظ زمان باشد و چنانکه
مقداری که در جسم موجود است تقدیر جسم جسم میکند و تقدیر آنچه محاذی و مساوی اوست چون مقدار طره همچنین مقدار
حرکت واحده و آن حرکتیست که زمان مقدار اوست تقدیر کنند با وی یعنی تقدیر آن حرکت سایر حرکات را و چنانکه واجب نیست
که آن مقدار که در سطح است متعلق باشد بقدر و مقدریست تقدیر کنند و تقدیر کرد همچنین این مقدار کافی باشد در تقدیر
او و سایر حرکات را که او مقدار حرکتی واحد باشد و بجهت آنکه زمان غیر قار الذات است هیچ جزء از و حاضر نباشد و هر چه
او علت زمانست خواه تام و خواه ناقص در زمان نباشد و با زمان نباشد اللهم الا فی التوهم آنجا که وهم قیاس این اشیا
بر بدایات کند و چون گویند سکون در زمانست یا مقدر بسبب بزمان تجوز باشد یعنی آنکه اگر ساکن متحرک بودی مقدار

حرکت او آن بودی و جسم چون گویند که در زمانست آن از جهت حرکت او باشد و نسبت زمان با حرکات چون نسبت
ذراع است با مذروعات و اینکه او مقدار حرکت است امری زایدست بر حرکت در اعیان قایم بحرکت بلکه زایدست بان
بحسب اعتبار ذهنی از آن روی که ذهن ملاحظه میکند حرکات را که مشارک اند در آنکه حرکت اند و مختلف اند در مقادیر
که از منزا انبساطست و چنانکه مقادیر قار الذات مشارک اند در مقداریت و بعضی زاید بر بعضی و ازین لازم نیاید که
بعضی مقادیر زاید شود بر بعضی بامری ورای مقدار همچنین است حال در زمان بقیاس با حرکت و هیچ جزء را نسبت با زمان
نکنند که حاصلست در و الا آنکه آن جزء از جزءهایی باشد که در آن تقدم و تاخر و ماضی و مستقبل داخلند او را تنها باشد
و آن حرکت است یا ذوالحرکه چه هر امری زمانی او را متی باشد و درست باشد بر و انتقال از متی او و آنچه خارج است ازین
او را با زمان یابند نه در زمان و این معیت اگر بقیاس ثابتی باشد بغیر ثابتی دهر باشد و اگر بقیاس ثابتی باشد بثابتی
سزاوارتر اسمی که او را بان خوانند سرمد باشد و این کون اعنی کون ثابت با غیر ثابت و ثابت با ثابت بازاء کون
زمانیات است در زمان پس آن معیت گویا متی است امور ثابته را و در دهر و سرمد توهم امتدادی نتوان کرد و الا
مقدر باشد بحرکت در زمان چون معلول دهر است و دهر چون معلول سرمد چه اگر نه دوام نسبت علل اجسام بودی
بمبادی ایشان اجسام را بقا نیفتادی فضلا عن حرکات الاجسام و اگر نه دوام نسبت زمان بودی با مبدا زمان زمان
متحقق نشدی و دوام وجود در ماضی ازلست و دوام وجود در مستقبل ابد و دوام مطلق اعم است از دهر و سرمد

مقالت سیم از فن دوم از جمله دوم که در فلسفه اولی

در آنچه اعتبار کنند در و از کیفیات که او کمال جوهر نیست و او آنست که مختص باشد بکمیات از کیفیات و
آنکه اعتبار کنند در و که استعداد است بحسب الکیفیات مختص بکمیات است که تصور عروض آن نتوان کرد چیزی را الا
بواسطه کمیت او درین داخل شود آنچه همچنین باشد بر سه وجه و چون استقامت و انحنا یا بعضی از اجزاء آن چون خلقت
که مرکب است از لون و شکل و او همچنانست بسبب آنچه در وست از شکل تنها و این نوع منقسم میشود بانچه مختص باشد بکمیت
متصل و آنچه متصل باشد بکمیت منفصل و مختص بمتصل یا شکلست و چه تنها یا غیر او و آن غیر یا مرکب باشد با شکل چون
خلقت یا غیر مرکب با او چون استقامت و آنچه مختص است بکمیات منفصله چون زوجیت و فردیت و معنی استقامت
در خط بودن اوست بحیثیتی که اگر نقطه چند برو فرض کنند همه بر سمتی واحد باشند یعنی بعضی ارفع و بعضی اخفض نباشد
و گاه باشد که تعبیر از خط مستقیم بان کنند که او آنست که اجزاء او بعضی بر بعضی منطبق شود بر جمیع اوضاع بخلاف
منحنی چنانکه در قوس منطبق شوند چون مقعر یکی با محدب دیگری باشد و بر غیر این وضع منطبق نشوند و گاه باشد که
گویند او اقصر خطیست که واصل باشد میان دو نقطه یا آنکه هر دو جزو از نهایات او را ثابت کنند و او را نقل کنند وضع او
متغیر نشود یا آنکه وسط او طرفهای او را بپوشاند و ابتدا سطح عبارتیست از آنکه در جهت طول و عرض او خطوط مستقیم

فرض توان کرد و استدارت سطح مستوی انست که خطی مستدیر بر و محیط شود که در داخل ان نقطهٔ فرض توان کرد که جملهٔ
خطوط مستقیم که ازان نقطه بان محیط کشند متساوی باشد و کریت جسم انست که سطحی مستدیر با و محیط شود بر وجهی که
در داخل او نقطهٔ فرض توان کرد که جملهٔ خطوط مستقیم که ازان نقطه بان محیط کشند متساوی باشند و تصور دایره
بان کنند که یکی از دو طرف خطی مستقیم را ثابت توهم کنیم و طرف دیگر را بگردانیم تا با وضع اول اید و نقطهٔ ثابته
مرکز دایره باشد و خطی که مار باشد بمرکز از محیط بمحیط قطر دایره و تصور کره بان کنند که قطر کره ثابت توهم کنیم و نصف
دایره را بران بگردانیم تا با وضع اول رسد و خطی که مار باشد بمرکز کره از محیط بمحیط ان را قطر کره خوانند و چون
توهم حرکت کره کنیم با ثبات قطری از اقطار او ان قطر محور کره باشد و دو طرف او دو قطب کره و دایره که بعد او از هر دو
قطب کره بعدی واحد باشد منطقهٔ کره بود و تصور مخروط بان مثلثی قایم الزاویه را بر احد ضلعی القایمه بگردانند
تا با وضع اول رسد و تصور اسطوانه بان ذو اربعة اضلاعی را یک ضلع بگردانند تا با وضع خود اید و شکل نفس حد جسم
و حدود او نیست بلکه او هیئتیست که لازم جسم محدود میشود ازان روی که محدود است و او حاصل است در جمیع انچه
داخل در مقولهٔ کم است و مشروط بان دایره و خط نیست و نه کره در سطح و اگر دایره تمام نشود الا با نعطاف خطی
و کره تمام نشود الا بتقبیب سطحی و اگر دایره در مجرد خط بودی استدارت بودی یا تقویس و اگر کره در سطح بودی یا تقعیر
بودی بحسب ان جانب که ان را تعیین کنند بحسب مایلی ام خارج پس حق آنست که کره جسمیت نه سطحی و دایره سطحیست نه خطی
و زاویه هیئتیست که مقدار را حاصل میشود ازان روی که او را دو حد است اکثر ازیکی که منتهی میشود بحدی مشترک و خلقت
شکلیست ازان روی که در جسمی طبیعی صناعی باشد مخصوص بچیزی که بتوان دید پس او حالیست که حاصل میشود از اجتماع
لون و شکل و باعتبار خلقت شخص را وصف کنند بحسن و قبح و انچه متعلق از کیفیات ثابت است بکم منفصل موضوع علم ارثماطیقی
و ان مناسب غرض کتاب نیست و اهمال بسیاری کرده ام ازانچه بکم متصل تعلق داشت بعضی بسبب این و بعضی بسبب
وضوح چون تربیع و تثلیث و اشباه ایشان و انچه تعریف کردم اینی از کمیات بعرض بود و مقصود از ذکر ان بذات
کیفیاتی بود که متعلق بود با و چه انچه من تعریف بان کردم مفتقر بود بان و اما کیفیاتی استعدادی بعضی ازان تهیؤ است
قبول امری را بسهولت یا بسرعت و ان وهمی طبیعی است چون ممراضیت و لین و ان را لاقوت خوانند و بعضی ازان تهیؤ
مقاومت و بطوء انفعال را چون مصحاحیت و صلابت و او هیئتی است که جسم بواسطهٔ ان قبول مرض نکند و سر از انفعال
باز زند نه انکه مریض و منفعل نشود و ان را قوت خوانند و شامل اقسام این دو اعنی قوت و لا قوت آنست که ایشان
استعدادی اند که تصور کنند در نفس بقیاس با کمالاتی و ایشان اگرچه در تعبیر خود کمالات باشند اما معتبر در ینجا کمالیت
ایشان نیست بل معتبر انست که ایشان استعداد انند کمالی را غیر ایشان و کمال اینجا ان معنی است که فضیلتی باشد چیزی را
یا ملایم باشد او را بلکه معنی او انست که نهایت استعداد ذیت لاغیر و درین نوع از کیفیات داخل شود بسیاری از کمالات

محسوسه و غیر محسوسه نه باعتبار کمالیت ایشان بل باعتبار اعداد ایشان کمال دیگر را و قوت انفعال وقت باشد
که مقصود باشد بر تهیو یک چیز را چون قوت فلک بر قبول حرکت دون السکون و وقت باشد که تهیو
چیزهایی را باشد که زیادت باشد بر واحد چون قوت حیوان بر حرکت و سکون و لیکن به واعتبار چنانکه
از پیش رفت و گاه باشد که قابل قابل شی باشد بی انکه حافظ او باشد چون قوت قبول اب شکل را و گاه
باشد که قابل و حافظ باشد معا چون قبول حجر شکل را و قوت شدید چون تاثیر او وشته شود امتناع او
از تاثر مشته شود و هر متاثری قاصر باشد از قوت ان حجر که تاثیر در ان میکند و قوت وقت باشد که بحیثیتی باشد
که هر شخص که اتفاق افتد مصادفت قوت او را قوت بعد ازان باقی ماند و وقت باشد که نسبت او با هر کدام
از اشخاص متساوی باشد الا انکه چون مصادف یکی از جمله شد مخصص شود بعد ازان نماند و قوت را چون
و اگر نه متخصص بیک چیز سببی که قوت را بان چیز مخصوص کرد باشد در فرض یاد را عیان چون رفع ان یک چیز
کنند قوت بر د باطل شود نه انکه قوت از حامل او باطل شود بل از انکه قوت باشد بران شخص ازان روی
که ان معین است و اگرچه قوت در نفس خود باقی باشد

مقالت چهارم از فن دوم از جملهٔ دوم که در فلسفهٔ اولی است

در کیفیات محسوس از کیفیات بحس ظاهر غنی است از تعریف بحد و رسم چه هیچ چیز اظهر از
محسوسات نیست ممکن نبود باشد که محتاج شود به تنبیه بر مفهوم اسم بعضی ازان و منقسم میشود بحسب انقسام
حواسی که بان ایشان را احساس میکنند به پنج قسم قسم اول ملموسات و ازان دوازده را یاد کنیم حرارت و
برودت و رطوبت و یبوست و لطافت و کثافت و لزوجت و هشاشت و جفاف و بلت و ثقل و خفت اما
حرارت از شان او تفریق مختلفات است و جمع متشاکلات چه او بواسطهٔ تسخین افادت میل مصعد میکند
پس انچه از اقسام مختلفه در لطافت و کثافت مترکب باشد الطف اقبل باشد خفت را از حرارت چون هوا که
قبول او خفت را اسرع است از قبول اب ازانکه اسرع است از قبول زمین ازانکه اسرع است و چون حرارت
عمل کند در جسم مرکب اقبل مبادرت کند بتصعد پیش از مبادرت ابطا و ابطا پیش از عاصی و متفرق شود
اجسام مختلفة الطبایع که مرکب از قبل مبادرت کند بتصعد پیش از مبادرت ازان حاصل شده باشد انگاه
حاصل شود از حرارت در وقت تفریق اجزا اجتماع متشاکلات بمقتضی طبایع ایشان چون بسایط مرکب شده
الالتحام نباشد و اما اگر التحام ایشان شدید باشد و لطیف و کثیف قریب باشند با عتدال از قوت حرارت

حرکتی دوری حادث شود چنانکه در ذهب چه لطیف چون میل میکند متصعد کثیف او را جذب
میکند باسفل و حرکت ایشان مستدیر میشود و اگر با شدت التحام لطیف غالب باشد
جدا نکل صاعد شود و کثیف را در صحبت خویش ببرد و الا آتش تاثیر کند در تسییل ان اگر
کثیف غالب نباشد جدا و اگر غالب باشد قادر نشود بر تسییل ان این همه وقتی است که مقرون
نشده باشد بمرکب صورتی که مانع چیزی ازین باشد یا مقتضی خلاف این و تجربت دلالت میکند
بر انکه از اسباب حرارت استضائت است و حرکت و مجاورت آتش چون قابل چیزی ازین
قابل حرارت باشد اما اگر قابل حرارت نباشد حسی نباشد و اما برودت عدم حرارت نیست چه
برودت محسوس است بذات و هیچ از عدم حسی نباشد بلکه تقابل میان ایشان تقابل تضاد است
و ثانیه او بخلاف تاثیر مقابل اوست و رطوبت کیفیتی است که جسم بان سهل التشکیل باشد تشکل های
سهل الترک او را و یبوست کیفیتی است که جسم بان قابل ان تشکل باشد و ترک ان بعسر و لطافت
رقت قوام است و کثافت غلظ ان و لزوجت سهولت قبول جسم است تشکل را بهر شکلی که خواهند
با عسر تفریق ان و چون قصد تفریق او کنند متصل ممتد شود و هشاشت عسر تشکیل و سهولت تفریق است
و جفاف قابلیت جسم را بسبب انکه طبیعت نوع او مقتضی رطوبت نباشد و نه او ملاصق ذی رطوبتی
بود و بلت حالتی جسم را بسبب انکه ملاصق جسمی رطب باشد با انکه طبیعت او مقتضی رطوبت
نباشد و ثقل انست که جسم بان حرکت کند بجانب علو و حرارت موجب انست و هر دو را بتجربت شناخته
اند چه ما بر کردیم که صعود جسم مشتعل میشود بشدت حرارت او و ضعیف میشود بضعف ان و نزول
او قوی و ضعیف میشود بحسب حال برودت او در شدت و ضعف و اگر نه حرارت اقتضا تصعید کردی
و برودت اقتضاء خلاف ان حال حسی نبودی قسم ثانی از کیفیات محسوسه مذوقات است و انچه
از بسایط ان میشناسیم نه است حرارت و حرافت و ملوحت و عفوصت و حموضت و قبض و
دسومت و حلاوت و تفاهت و بسیار باشد که شی را طعمی باشد در نفس خود لیکن بسبب شدت
تکاثف او متحلل نشود از وی چیزی که مخالط لسان شود تا او را دریابد انگاه چون احتیال کنند در
تلطیف اجزاء او احساس کنند از و بطعمی چنانکه در حدید و نحاس است و گاه باشد که دو طعم در جسم
واحد مجتمع شود چون مرارت و قبض در حضض و ان را بشاعت خوانند و چون ملوحت و مرارت

درشور

درشور. زمین و ان را زعوقت خوانند و بسیار باشد که جمع شود از کیفیتی طعمی و تاثیری لمسی امری
واحد که متمیز نشود در حس چون طعم و تفریق با اسخان چه از ان حرافت حاصل شود یا بی اسخان
و ایشان ایجاب حموضت کنند و چون طعم با تکثیف که بسیار باشد که ایجاب عفوصت کنند
و بسیار باشد که این سبب باشد از ان تکثر انچه احساس بان میکنند از طعوم یا از جملهٔ اسباب
او باشد و من نیافته ام وجه حصری طعوم را در عددی که در نفس امر و نه بحسب انکه ممکن
است در حق بشر احساس بان و قسم ثالث مشمومات است و ایشان را اسامی مخصوص نیست
الا از جهت موافقت و مخالفت چنانکه گویند رایحه طیبه و رایحه منتنه و این مختلف شود
بحسب اختلاف احوال کسانی که احساس بان میکنند چه موافق شخصی شاید که مخالف دیگری باشد
یا از جهت انکه مقرون شود بطعومات چنانکه گویند رایحه حلوه او حامضه و این را وجه حصری لازم
نمیدانم و قسم رابع مسموعات است و ان اصوات و حروف اند و سببی که باقی یابیم که محدث
ایشانست تموج جسم سیال رطب است چون اب و هوا و مراد از تموج حرکتی انتقالی نیست از ابی
و هوایی واحد بعینه بل که امری است که حاصل میشود از صدمی بعد از صدمی و سکونی بعد سکونی
و سبب تموج اساسی عنیف است که او قرع است یا تفریقی عنیف که او قلع است اما قرع محوج اب
و هواست با آنکه منقلب شود از مسافتی که قارع سلوک ان کرده است بهر دو جنبه او بعنفی
شدید و همچنین قلع و از ایشان هر دو لازم اید انفعالی متباعد از ایشان بشکل و تموج را اگر
واقع اند انجا و متوقف است احساس بصوت در انچه آزموده ایم و اگر چه جایز باشد که شرط مطلق نباشد
بر وصول هوایی که حامل ان باشد بصماخ چه میل میکند از جانبی بجانبی در وقت هبوب ریاح و
هر کس که انبوبه دراز را فرا گیرد یکی از دو طرف ان بر دهان خود نهد و طرف دیگر بر صماخ انسانی
و سخن گوید در ان انبوبه بصوتی خفی ان انسان بشنود دون الحاضرین و چون انسانی را از دور
ببینیم که تبر بر چوبی میزند ضرب بر او پیش از سماع صوت بینیم و صوت نفس قرع یا قلع نیست چه ایشان
هر دو در نفس خویش مختلف اند با آنکه ما فهم ضرورت میکنیم بی حاجتی بتعقل قرع یا قلع یا ایشان را مدخلی باشد

دران و دیگر ایشان را هرد و ببصر و غیره ادراک میکنند و صوت ادراک نکند الا بسمع و دیگر
صوت باقی بماند بعد از فوات ایشان و فانی نباشد بر توازین فرق که صوت بنیم حرکت است
و متموج است و اگر صوت امری بودی که حاصل نشدی الا در صماخ چون صوت و شنیدی جهت
ان ندانستیمی و نه انک از قریب است یا از بعید بمجرد سماع نه از اعتبار تموج باستدلال بحبار
و خفات صوت بر قرب و بعد او پس او حادث است در جهة او و خارج الاذن اما صدا
حاصل میشود از انعکاس هوا متموج از مصادمی عالی چون جبلی یا حایطی بر وجهی که تقطیعات
حروف دران هوا محفوظ ماند اگر در و حاصل باشد و دور نیست که هر صوتی را صدایی باشد نزد هر
مصادمی ولکن در ثبوت

~~ولکن در ثبوت~~ شاید که شعور بانعکاس واقع نشود بسبب قرب مسافت پس احساس کند بتفاوت
زمان صوت و زمان عکس آن و ازین است که صوت مغنی در خانه قوی تر از ان باشد که در صحرا
و موجب صدا اگر املس باشد صدا زمانی ثابت ماند بسبب تعاقب انعکاس متعاقب اندفاع
و هوا اگر چنان باشد که متشکل شود بمقاطع حروف این او را از ان روی نباشد که او هواست
مطلقا و هر چگونه که باشد چه هوا حافظ شکل نیست و او سریع الالتیام و التشوش است با دنی
سببی بل اگر چنین باشد که متشکل شود بمقاطع حروف ان سببی باشد که غایب باشد از ما که
موجب حفظ ان تقطیعات باشد و اگر چنین نباشد متشکل نشود بان مقاطع و شکل
او بان مقاطع شرط نباشد در حدوث حرفی یا صوتی و جایز باشد که تموج سیال و توسط
ان شرط نباشد در حصول حرف و صوت بر هر حالی بر وجهی مخصوص چون حال تعلق
نفس ببدن بر وجهی که بعض بر اینست در بیان ان و اگر چه جایز نیست که شرط نباشد علی وجه اخر
او وجود اخرى و جایز باشد نیز که بعضی اصوات بعلتی حاصل شود و بعضی بعلتی دیگر
لجهت انکه دانسته که واحد بنوع شاید که او را علل مختلفه باشد و حرف هیئتی است که عارض
صوت میشود که بان هیات متمیز شوند از صوتی دیگر که مثل او باشد در حدت و ثقل تمیزی
در مسموع و حروف یا مصوتة است و اوانست که ابتدا بان ممکن نباشد و یا صامته و او ما عدا
انست و گاه باشد که درین باشد انچه تمدید او ممکن نباشد چون با و تا و طا و دال و نسبت
عروض حرف صوت را چون نسبت عروض نقطه است خط را چه متحقق نمیشود الا در اول
زمان ارسال نفس یا اخر زمان حبس او و حرف حروف در عددی در نفس امر با حسب وجدان
از انها نیست که راهی بافته ام بوجه ان و قسم خامس مبصرات است و ان الوانست و اضوا اما
الوان حصر ان در عددی بر وجهی متعذر است و سواد و بیاض از ان ضدان اند در غایت تباعد
و دور نیست که هر چه ما عدا ایشانست با بعضی از انچه ما عدا ایشانست از الوان از ترکیب
ایشان باشد بر وجوه مخصوصه و شک نیست در انچه چون سواد و بیاض و حمرت و صفرت
و خضرت را نیک سحق کنند و بیامیزند از ان بحسب اختلاف مقادیر مختلطات الوان مختلفه
ظاهر شود پس محتمل باشد که سایر الوان برین وجه حاصل شده باشد یا هر یکی از ان با بعضی ازان
الوانی باشد مفرده در حقیقت نه در حس فقط و جایز نیست که الوان غیر متناهی باشد در
نفس امر و اگر چه اعتبار نکنند که اختلاف ایشان بشدت و ضعف اختلافی نوعی باشد اما
اگر از ان جنس اعتبار کنند انچه گفتیم ظاهر شد لکن با این جایز باشد که حاصل نشود از ان الامتناهی

وازالوان بعضی مشرق اند وقریب بطباع ضو چون ازجوانیت وفیروزجیت وخضرت ناصعه وحمرت
صافیه وبعضی مظلم چون غبرت وکهبت وعودیت وسواد وامثال ان والتعال لیه از لون چون
مانعی نباشد اگر داخل گیرید در مفهوم لون ومقوم ان پس هیچ ازالوان را حصولی در ظلمت نباشد چه
مادر ظلمت ان را نمی بینیم واین نه ازانست که هوا مظلم عایق است از ابصار ان چه دران کیفیتی عایق از
ابصار نیست والا کسی که در غاری مظلم نشستی ودر بیرون غار جسمی مستنیر بودی ان جسم را ندیدی
پس عدم روئت ان بجهت عدم حصول اوست در ظلمت اگر بران تقدیر فرا گیرند واگر ان انفعال را
مقوم لون نگیرند ونه جزوی از مفهوم ان ازان بیش ازین لازم نیاید که ضو شرط باشد در صحت
انکه او مرئی باشد نه در تحقق او در نفس او بلکه لازم نیز نیاید که ضو شرط باشد علی الاطلاق بل جایز باشد
این مثل ان باشد که در شرایط حدوث وعلل حصول صوت گفتیم وگاه باشد که توهم کنند در الوان که جواهر است
واین خطاییست که منشاء ان عدم مفارقت ایشانست از محال ایشان وقیام ایشان بذات خویش
ایشان ایشان باشند بوجهی که ممتنع است در انتقال الاعراض بسبب انکه امتناع ان انتقال بدیهه
نمی دانند وانچه دلالت میکند بر عدم جواز او ان است که سواد مثلا چون مفارق محل شد یا
ممکن باشد احساس بان یا نه اگر ممکن باشد وفرض کنند که احساس باو کردند پس باو اشارتی باشد
واو با مقداری باشد ومفهوم از مقدار غیر مفهوم است از سواد بجهت تعقل مقداری سواد
چون با مقداری باشد او در چیزی متقدر باشد وجسمانی و فرض کرده اند که مجرد است هذا خلف
واگر ممکن نباشد که احساس باو کنند پس او در نفس خود سواد نباشد واین محالست و تو بدانی که
اسود چون ابیض شد ماهیت او وشکل او ووضع او وجمیع احوال همچنان باشد که بود پس
سواد زایل بوده باشد بر همه ولا شی محض نیست چه از لا شی حاسه منفعل نشود وگاه باشد که
اجسام در شکل متفق باشند و در الوان مختلف واگر لون نفس شکل بودی چنین نبودی و
هوا الوانی مخصوص بودی تا او را شکلی بودی وبمثل این ظاهر میشود فرق میان بسیاری از
اعراض او واما ضو احتمال ان ظهورست بصر را و مقابل او خفا مطلق است وان ظلمت است
ومراتب ضو مختلف میشود بشدت وضعف بحسب مراتب قرب وبعد از طرفین وگمان برده اند
که اشعه اجسامی اند شفاف منفصل مستضی وان باطلست والا بایستی که اگر دریچه خانه را ناگاه
بگرفتندی غایب نشدی واگر توهم بقاء اجزاء هی صغار کنند که ضو ان زایل شده باشد و
ایشان مظلم بمانده پس جسمیت ایشان غیر ضو ایشان باشد واگر اجسام بودندی تعقل
اجسام بی اشعه نبودی وهبوب ریاح مختلف شدی وخرق افلاک بکردی سبب بودن
ان در میان ومتداخل شدی با هوا تا دفع کردی هوا را دفعی عظیم که ظاهر شدی وبطبع جز حرکت
نکردی الا بجهت واحده وانوار سرج بسیار متراکم شدی تا در اینجا پیدا شدی وحدس حکم میکند
باین وباشاله این بر عدم انکه شعاع جسم است وشعاع غیر لون است چه لون را اگر عبارتی گیرند
از نفس ظهور بصر را مطلقا باطل شود بنور افتاب که ظاهرست بصر را وبضو چون غالب شود

برسبیل هیچ لون او غایب میشود با انکه ظهور او متحقق است بسبب ضوء او واگر لون را عبارتی
گیرند از ظهور سواد وبیاض چون نسبت لونیت باشد با ایشان در انکه ظهور زاید نیست از اعیان
بر نفس سواد چنانکه لونیت زاید نیست بر در اعیان پس ظهور محمولی عقلی باشد وظهور بیاض
در خارج نفس بیاض باشد پس بایستی که انچه بیاض او اتم بودی ظهور او اتم بودی وهمچنین انچه
سواد او اتم بودی وچنین نیست چه ما چون عاج را در شعاع وضع کنیم وثلج را در ظل بشاهده
ادراک میکنیم که ثلج اشد وانیر است از بیاض وعاج اضوا وانور است از ثلج پس ابیضیت غیر انوریت
باشد ولون غیر نور وهمچنین انچه سواد او انیر است چون وضع کنیم در ظل وانقص در شعاع انچه سواد
او اشد است نوریت او انقص باشد وانچه نوریت او انقص است سوادیت او اشد واگر نقل کنیم ان را
که در شعاع است در ظل وان را که در ظل است بشعاع اتم انور شود با بقاء اشدیت پس ظهور بصر را
غیر لون است واگر چه لون بی او متحقق نمیشود وضو بعضی ازان اولست وبعضی ثانی چه ضوری
که حاصلست از مضی لذاته اثر ضو اول خوانند وحاصل ازین ضو در دیگری ضو ثانی وچون
گویند که ضو نفوذ کرد در فلان یا سرایت کرد در فلان یا منتقل شد از فلان بفلان این همه مجاز باشد
وحقیقت ان حصول ضوست از مضی مستضی دفعة بی حرکه بسبب استحالت استقلال اعراض بانتقال
از بهر انچه گذشت وبی انفعالی از مضی واین روشن است بلی بر وجهی که حصول او در مضی علت
حصول او باشد در انچه بان مستضی شده باشد وظلمت مقابل ضو نیست الاعبارتی از عدم ضو
بحسب هر چه او را نوری نیست مظلم است خواه از شان او ان باشد که مستنیر شود وخواه نباشد
پس محتاج نشود انچه نور را از ومنتفی شد باشد در انکه او مظلم باشد بچیزی دیگر بتقابل
میان نور وظلمت بر اصطلاح این کتاب تقابل ایجاب وسلب باشد ودر اکثر کتبی که غیر این است
اصطلاح بران کرده اند که تقابل میان ایشان ملکه وعدم باشد یعنی انکه ظلمت عدم ضو باشد از
چیزی که از شان او ان باشد که مضی باشد وضو اگر چه ما مشاهده ان نمیکنیم الا که عارض سطح باشد
اما نفس مفهوم او مانع ان نیست که او ساری باشد در جمیع جسم ظاهر او وباطن او مانند سریان
لون در اب چنانکه باطن بان ظاهر شود همچنانکه ظاهر بان ظاهر میشود واگر مانع ازین منع کند ان امری
باشد خارج از مفهوم وازین است که از قبیل ما یختص بالکیات نیست واگر چه بحسب مشاهده و
وجدان مختص است بان اعتبار باین نیست بل اعتبار در انکه کیفیت مختص است بکمیت انست که تصور
ان نتوان کرد الا همچنین که انسی رفت وچون معنی کون الشی مضیا کونه ظاهر للبصر است
پس هر گاه که تصور کونه ظاهرا للبصر کنند تصور کونه مضیا کنند خواه سطح باشد یا جسم مادی
یا غیر ایشان پس ضو ونور وشعاع بهر عبارت که خواهی کالیت محسوس ازان هر چیز که مستضی
شود بان

مقالت پنجم از فن دوم از جمله دوم که در فلسفه اولی است

در کیفیات

غیر محسوسه بحس ظاهر هر چه راسخ نیست ان را حال خوانند چون غضب حلیم وهر چه راسخ است

ازان ان را ملکه خوانند چون صحت مصحاح وچون گویند فلان را ملکه است بر فلان فعل یا خلق
مراد ان نباشد که ازوان فعل یا خلق صادر میشود مثلا بل مراد ان باشد که او بحیثیتی باشد که ان
ازو صادر شود بی رویتی چون ملکه صناعت چه ضارب طنبور رویت نمیکند در نقره نقره و همچنین
ملکه علم ان نیست که معلومات حاضر انسان باشد بل انست که قادر باشد بر احضار معلومات اولی
تروی و تفکر و شک نیست که این همه بهیاتی باشد که در نفس بر دیاد عقل و همچنین حاله صحت چه معنی
اوانست که از انسان صادر شود افعالی که از بدن صادر شود باعتدال بی تعبی و لا محاله ان هیئتی
باشد در بدن و گاه باشد که شی واحد در اول حدوث حال باشد انگاه او بعینه ملکه گردد
هرچه انسان از نفس خود می یابد ازین کیفیات ان غنی باشد از تعریف بحد یا رسم بل که گاه باشد
که اشارت باو کنند اشارتی عقلی بر وجه تعیین او را و کیفیت نسبت او با انچه متعلق شود باو و چون
ادراک که محتاج میشوند در تعیین قدر مشترک از میان احساس و تخیل و توهم و تعقل چه این
همه مشترک اند در انکه ادراک اند و هر یکی متان از باقی بچیزی و همچنین لذت و الم بنسبت با احتم
ایشان بران صادق میشوند از حالات ملذه و تولمه چه این و امثال این از انها که از نفوس
خویش می یابیم یا بیماران را لا مخلوط با هیئه مختص باشد بهر یکی از ایشان و چون نقض ان
مخصصات کنیم قدر مشترک ما را حاصل شود و امثال این تعریف ان ازین قبیل باشد و چون
این را شناختی بدانکه کیفیتی که از شان ایشان نیست که ان را احساس کنند بحس ظاهر بسیارست
چنانکه حصر ان ممکن نباشد یا متعذر باشد و انچه یاد میکنیم حالی اهم انهاست و اهم انها ادراک
و انچه علم است سایر ادراکات را و همه مشترک اند در ان انست که حقیقت چیزی حاضر باشد بنفس
خود یا بمثال خود نزد ان چیزی که گویند که او مدرک است و مشاهد ان حقیقت باشد ان چیز
که بان مدرک است خواه که ما به الادراک ذات او باشد یا آلت او و خواه که مثاله منتزع باشد از
امری خارجی یا حاضر باشد ابتداء و خواه منطبع باشد در ذات مدرک یا در آلت او یا حاضر
باشد بی انطباعی و ارتسامی در چیزی و اگر نه ان بودی که بعضی ادراکات بانطباع بودی ممکن بودی
ما را که حکم بر معدومی در اعیان کنیم باحکام وجودی چون بسیاری از مفروضات هندسی و
غیر ان از انها که واقع نشود خواه ممکن باشد و خواه ممتنع چه هرچه حکم کند بر و باحکام وجود
او را وجود ما هی باشد و چون در اعیان نیست پس در نفس باشد و اگر نه ان بودی که بعضی از ان
بانطباع نبودی علم باری بذات خود و بهمه اشیا و علم ما بذوات ما نیز بانطباع بودی و این از انها
که زود باشد که متحقق شود بطلان ان در موضع ان و ضابط در ادراکی که واجبست که بحصول
صورت مدرک در مدرک باشد انست که ادراکی باشد مغایر ذات مدرک را مادام که موجود
باشد و مدرک با این غایب باشد از مدرک و حاضر نباشد نزد او چون حصول مبصرات نزد
بصر و انچه جاری مجری اینست و دلیل برین انست که چون حاصل شود در ما علم بچیزی غایب
از ما پس از انکه ان علم حاصل نبوده باشد ما را اگر در ما چیزی حاصل نشود و از ما چیزی زایل

نشود پس این دو حالت قبل العلم و مع العلم متساویان نباشد و چنین نیست و جایز نیست که از ما
چیزی زایل شود بدو وجه یکی انکه ما ببدیهه میدانیم که علم تحصیل چیزیست نه ازالت چیزی و
دوم انکه اگر زایل صورتی ادراکی باشد و حادث است لا محاله چه ما بضرورت میدانیم که نفس در
مبداء فطرت خالی بود از علوم انگاه حاصل شد او را و کلام عاید شود در ان صورت ادراکی و لا بد
باشد از انتها با ادراکی که عبارت از زوال صورتی ادراکی نباشد و اگر زایل صورتی ادراکی نباشد
پس در قوت ما لا محاله ادراک غیر متناهی از مدرکات باشد چون اعداد و اشکال هندسی و
لا بد باشد از انکه زایل نزد او ادراک هر یکی از ان غیر زایل باشد نزد ادراک ان دیگر تا متساوی
نشود حالتا الادراک و ما قبله پس ادراک ما احدی را از ایشان ادراک ما باشد ان دیگر را و چون چنین
باشد واجب باشد که در ما اموری غیر متناهی باشد عجب انکه در قوت ماست ادراک ان را از
مدرکات و موجود باشد معا چه هیچ حالی از احوال نباشد الا که ممکن باشد ما را ادراک هر کدام
واحدی که باشد در انها که در قوت ماست ادراک ان را از امور غیر متناهی و اگر نه ان امری که بزوال
او ما ادراک کنند ان مدرک را حاصل بودی در ما در ان حالت ما را ممکن نبودی ادراک ان چه مجرد
عدم حصول او در ما اگر کافی بودی در ادراک ما ان مدرک را متجدد در ان حال نبودی بلکه پیش از ان
نیز بودی پس کافی نباشد در ادراک زوال ان بعد از حصول ان پس واجب باشد که حاصل باشد
در هر وقتی که در قوت ما ادراک ان مدرک باشد تا ادراک او بزوال ان حاصل شود و همچنین جمیع اموری
که بزوال ان ادراک ما باشد ان چیزها که ما را ادراک ان باشد پس لا بد باشد از وجود جمله ان امور
در ما هر وقتی که ممکن باشد ما را که ادراک هر مدرکی کنیم که ما را باشد که ان را ادراک کنیم و ان امور
لا بدست که مترتب باشد در ما بترتیب انچه ادراک کنند بزوال ان از اعداد و انچه مشاکل ان باشد
از انها که از ان ترتیبی طبیعی در ذات خود باشد و تو دانسته وجود ما لا نهایه له دفعه واحده با انکه
مترتب باشد محالست پس باطل باشد که ادراک مذکور بزوال چیزی باشد از ما پس بحصول چیزی
باشد در ما و ان شی اگر مطابق مدرک نباشد پس نیک او ادراک انست اولی نباشد از انکه ادراک
غیر ان باشد پس لا بد باشد از مطابقه با ان معنی که از هر مدرکی اثری در نفس حاصل شود که مناسب او
باشد بر وجهی که اثری که او ادراک نیست او بعینه اثری نباشد که او ادراک انست و همچنین غیر ایشان
از انها که از شان نفس است ادراک ان و اینست مراد بحصول صورت در مدرک و باین روشن شد
که ادراک مجرد اضافه نیست میان مدرک و مدرک چه اضافت استدعا وجود مضافین کند
پس مدرک اگر معدوم باشد اضافت باو نباشد و اگر موجود باشد در نفس خود یا در چیزی غایب
از ما واجب باشد که ادراک ما ان را بیش از ادراک ما باشد ان را اللهم الا انکه حادث نشود در
نفس خود یا در ان شی غایب الا محاله الادراک باستعدادی که حاصل شود از التفات مدرک بقوی
و بالات و شک نیست که این استحضار ان باشد پس از انکه معدوم باشد پس ادراک نباشد
الا بحضور مدرک و این از انهاست که بعضی ان از نفوس خویش بوجدان می یابیم پس هیچ سبیلی نباشد

بانکار ان بلکه اگر نزاعی واقع شود در انطباع بوده نه در مجرد حضور عند المدرک و اگر چه موجود
باشد در خارج پس انطباع متحقق شد فضلا عن مجرد الحضور پس برهمه تقادیر ادراک مجرد اضافه
مذکوره نباشد و اگر چه اضافه ضروری باشد در ان و اگر ادراک استدعاء وجود مدرک در خارج
بکردی بعضی از ادراکات جهل نبودی چه جهل انست که صورت ذهنی حقیقت خارجی مطابق او
نباشد و حصول شی شی را بر معانی متعدد اطلاق میکنند چه حصول جوهر جوهر را عین حصول
جوهر است و عرض را عین حصول عرض است عرض را و جوهر را و همچنین حصول هر یکی از صورت و
ماده و جسم اندیگر را و همچنین حصول هر یکی از حاضر و محضور عنده صاحبش را و حصول ادراکی
معلوم است ما را بوجدان و متحقق است که او حصولیست ما را و اگر چه عاجز میشویم از تعبیر از
خصوصیت او بغیر انکه او ادراکست یا علم یا شعور بشی یا احاطت بکنه ان یا انچه جاری مجری
این عبارات باشد در هر معنی و اگر مراد با ادراک مطلق حصول بودی کیف کان پس هر چیز که او را
چیزی حاصل شدی مدرک ان بودی تا جدار لون خود را و هر گاه که بدانستیمی حصول چیزی چیزی را
جزم کردیمی بانکه مدرک اوست و اینچنین نیست و از شرط مدرک نیست که مغایر مدرک باشد و الا
ما ادراک ذات خود نکردیمی و این بر خلاف ایجادست چه موجد شی واجبست که مغایر ان شی باشد
و زود باشد که تحقیق کنی که علم ما بذات ما ذات ماست و همچنین علم ما بعلم ما بذات ما و هلم جرا و
اگر چه مغایرت بنوعی از اعتبار واقع است و ان کافیست در حصول چیزی چیزی را و اضافت او
بان و حصول ادراک الت مدرک را تنها نیست بدون نفس مدرک بل انچه بالت ادراک کند صورت
مدرک حاصل باشد مدرک را بسبب حصول ان الت او را و این که صورت مدرکات غیر انست که انچه
این صورت اوست مدرک باشد بواسطه صورت چه گاه باشد که عارض ادراک شود که مدرک شود
باختلاف اعتبار و واجبست که علم متغیر شود بتغیر معلوم چه او مطابق انست و هر چه مطابق
چیزی باشد بوجهی ممکن نباشد که مطابق چیزی باشد که مخالف اوست و ازین بدانید که علمی
بانک الشی سیوجد غیر علم است بوجود او و چون موجود شود و زیادت کنیم ان را با انکه اگر چنین بودی
هر کسی که بدانستی که چون بامداد بیاید زید در خانه رود بدانستی لا محاله دخول او در خانه چند
مجی الغد خواه مجی غد بدانستی و خواه لجهت انکه علم بانک الشی سیوجد متوقف نیست کونه کذلک
بر وجود شی و کونه علما بوجوده متوقف است بر وجود او و حاصل مثلا از حصول شرط غیر موقوف
باشد بر حصول شرط و چون ادراک بدون استثبات باشد ان را شعور خوانند و چون
بر تمام معنی حاصل شد ان را تصور خوانند و چون باقی ماند بر وجهی که اگر استرجاع او خواهد
بعد از ذهاب او راجع شود حفظ خوانند و ان طلب را تذکر و ان وجدان را ذکر و چون مدرک
چیزی را ادراک کند و اثر ان در نفس او محفوظ ماند انگاه دوم بار او را ادراک کند و ادراک کند با
انکه اوست که اول بار ادراک کرده بود ان را معرفت خوانند و چون تصور معنی از لفظ مخاطب کنند
ان را فقه و فهم خوانند و افهام و بیان ایصال معنی باشد بلفظ بفهم سامع و صدق انست که

حکم

حکم تو بر چیزی بچیزی خواه اثبات و خواه نفی مطابق ان باشد که در نفس امرست و تصدیق
اعترافست باین مطابقه و علم اعتقادست بانکه شی چنین است و ممکن نیست که چنین نباشد چون ان
اعتقاد بسبب واسطه باشد که ایجاب ان کرده باشد و ان شی در نفس خود همچنان باشد و گاه
باشد که علم را اطلاق کنند بر تصور ماهیت بحد تام و گاه باشد که اطلاق کنند ورا بر ادراک کیف
کان و عقل اعتقادیست بانک شی چنین است با اعتقاد انک ممکن نباشد که چنین نباشد طبعا
بی واسطه چون اعتقاد مبادی اول براهین را و گاه باشد که عقل را اطلاق کنند بر تصور ماهیت
بذات خود بی تحدیدی چون تصور مبادی اولی حدود را و گاه باشد که بر معانی دیگر اطلاق کنند
و در اینجا ما را حاجت بذکر ان نیست و زود باشد که ذکر بعضی از ان بیاید و ذهن قوت
نفس است معد اکتساب را او ذکا شدت قوت ذهنی است و در منطق گذشت شرح اموری
که شرح اموری ان متعلق باین موضع است چون فکر و حدس و ظن و غیر ان پس حاجت نباشد
بتکرار ان درین موضع و ادراکات بحسب مراتب ایشان در تجرید از ماده منقسم میشود
بچهار قسم احساس و تخیل و توهم و تعقل احساس اخذ صورت باشد از ماده ولکن بالواحق
مادی و با وقوع نسبتی میان لواحق و ماده که چون ان نسبت زایل شود ان اخذ باطل شود چه
ابصار تو زید را چه حس او را در نیابد الا محفوف بحواشی غریبه از ماهیت او که اگر زایل کنند از و
تاثیر نکند در کنه انسانیت او مثل اینی و وضعی و کیفی و مقداری بعینه که اگر غیر ان بدل
ان فرض کنند همان انسان باشد و در نیابد او را الا بعلاقه وضعی میان حس او و ماده او
و از نیست که اگر زایل شود او را ادراک نکنی پس او مشروط است بحضور ماده و اکتناف هیات
و انکه مدرک جزوی باشد و تخیل تجرید صورت منتزع از ماده بود تجریدی بیشتر از چه
خیال او را از ماده فرا میگیرد بر وجهی که محتاج نمیشود بوجود ماده بلکه چون ماده باطل شود
تا غایب شود صورت ثابت باشد در او ولکن غیر مجرد از لواحق مادی و از نیست که صورت در
خیال بر حسب صور محسوسات است از تقدیری و تکییفی و وضعی و هیچ فرق نیست میان ایشان
الا عدم احتیاج بحضور ماده لا غیر و این همچنان باشد که تمثیل کردن تو صورت زید را که دیده
باشی او را مثلا چون غایب شود از تو و توهم دریافتن معانی است که در ذوات خویش مادی
نیستند و اگر چه عارض ایشان میشود که در ماده باشند چون خیر و شر و موافق و مخالف
و انچه مشابه ایشانست و اگر اینها در ذوات خویش مادی بودندی عارض نشدندی الا
جسم را و وهم اگر چه ادراک اینها میکند الا انکه ادراک ایشان نمیتواند کرد الا مخصوص بشی
جزوی که موجود باشد در ماده و بقیاس با ان و بمشارکت خیال در ان و ان همچون ادراک
گوسفندست عداوت گرگ را و صداقت ولد و تعقل اخذ صورتست مبرا از ماده و از جمیع
علایق ماده مجرد از جمیع وجوه پس اگر مدرک مجرد باشد بذات خود از ماده او را فرا
گیرد چنانکه او را هست در نفس خود و اگر موجود باشد در ماده بسبب انکه وجود او مادی

یا بسبب آنکه عارض ایشان شود که در مواد باشند از نزاع کمی توان را از ماده. و از لواحق آن
نزعی کلی چون آن از صورت انسانی مثلا از هر کمی و کیفی و این و وضع ماوی بر وجهی که صالح شود
که اطلاق او کنند بر جمله چیزهایی که ایشان را چیزی از آن باشد و چون تعقل کنیم صورتی
و ایجاد کنیم آنرا در خارج آن تعقل فعلی باشد و اگر صورت را از موجودات خارجی فرا گیریم
آن تعقل انفعالی باشد و علم بعضی از و تفصیلی است و بعضی اجمالی اما تفصیلی آنست که اشیا را
بداند متمایز در عقل و منفصل بعضی از بعضی و اما اجمالی همچنان باشد که کسی مسئله دانست
آنگاه غافل شد از آن آنگاه او را از آن بپرسند چه جواب از آن حاضر میشود در ذهن او
و این بقوت محض نیست چه بشی و حالتی بسیطه حاصل است که مبداء تفاصیل آن معلومات
است پس آن علم بقوت نباشد از هر وجهی بلکه علم بفعل باشد از وجهی و بقوت از
وجهی دیگر و گویا قوتیست که بفعل نزدیکتر از آنست که قوتی که با او آن حالت نباشد و هر کسی که
انکار حقیقت قولی کند یا عقدی بسبیل مغالطه با او آن باشد که او را گویند که هیچ میدانی که
انکار تو حق است یا باطل یا خود تو شاکی در آن اگر حکم کند بانکه او میداند که انکار او حق است
پس اعتراف کرده باشد بتحقیق علمی فی الجمله و همچنین اگر اعتراف کند بانکه انکار او باطل است
اگر بگوید که من شاکم او را گویند هیچ میدانی تو که شاکی و منکری و فهم میکنی از اقاویل
چیزی معین یا نمیدانی این اگر موافقت کند بر آنکه میداند پس اعتراف کرده باشد بعلم ما
و اگر موافقت نکند برین و دعوی کند که او ابدا هیچ فهم نمیکند و نمیداند که او شک میکند یا
انکار و نه آنکه موجود است یا معدوم احتجاج با او ساقط شود و از استرشاد او مایوس شوند
مادام که برین عزیمت باشد و هیچ طریق نباشد با او الا آنکه او را ایلام کنند بدخول نار یا ضرب
یا بمیزان آن از آنها که ایلام کند چه نار و لا نار نزد او یکیست و همچنین الم و لا الم و مثل این اگر شاک
باشد در بعضی امور چنانکه در عموم است باشد که راه راست نیابد باین قول یا این فعل و اگر معاند
باشد بسیار باشد که الم او را ملجا گرداند باعتراف بحق و باشد که کسی که برین رای باشد نباشد
الا آنکه اعتقاد آن رای کند بطریق عناد و وقوع ادراک بر اصناف ادراکات تشکیکیست چه
ادراک قابل شدت و ضعف است نمی بینی که ادراک ببصر قوی است از ادراک بخیال و اگر چه
ما ادراک تفاصیل مدرک بخیال میکنیم چون ادراک ما آن را ببصر چه در مشاهده مزید انکشافی
هست که در تخیل نیست و ازین است که تخیل معشوق چون ابصار او نیست و بعضی از تخیل
اقوی باشد از بعض و همچنین تعقل درجات او متفاوت اند در قوت و ضعف و تعقل اقوی است
من حیث الکیفیة از ادراک حسی چه ادراک عقلی خالص است از شوائب و بکنه آن چه او ادراک
حقایق میکند بعوارض میکند چنانکه هست و بکنه آن معقول میرسد و ادراک حسی
همه مشوب است چه او ادراک نمیکند الا کیفیاتی که قایم باشد بسطوح اجسامی که حاضرات اوست
فقط و عقلی نیز اکثر کیفیتست از حسی چه عدد تفاصیل عقلی نا متناهی است چه اجناس موجودات

و انواع آن و اصناف آن و آنچه میان ایشان افتد از مناسبات هم سببی لحصر آن نیست و حسی
محصورست در عددی اندک و آن عدد اگر متکثر شود و اضعف باشد لا غیر چون دو حلاوت
که یکی از ایشان اشد باشد از آن دیگر و بر علم مستحیلست انقسام بذات او یا بغیر او
چه او متعلقست ببسایط لامحاله و این ظاهرست و بجهت آنکه اگر متعلق نشود ببسایط
متعلق شود بمرکبات و الا هیچ معلوم نباشد اصلا و چون علم بمرکبات متوقف بر علم
باجزاء بسیطه ایشان پس متعلق شده باشد ببسایط و فرض چنانست که متعلق نیست
بان هذا خلف و چون ثابت شد که لابدست از تعلق علم ببسیطی پس اگر متعلق شود
جزو او یا متعلق شود بکل ما تعلق به کلیه یا ببعض آن یا بهیچ جزو از آن اگر متعلق شود
بکل آن پس جزو علم علم باشد و جزو مساوی کل شود از آن وجهی که با و کل کل است و جزو
جزو هذا خلف و اگر تعلق ببعض آن کرد و معلوم بسیط مرکب بوده باشد و هو خلف ایضا و
اگر بهیچ جزو از و متعلق نشود لما هو القسم ثالث چه متصور نیست تعلق کل بچیزی با خلو هر یکی
از اجزاء او از تعلق بان چیز یا ببعضی از آن و عند ذلک بگذار که چون هیچ چیز را از اجزا
تعلق نباشد پس مجموع را تعلق نباشد و عند اجتماع الاجزا اگر علم حاصل نشود پس اجتماع
خود علم نبوده باشد و این خلاف مفروض است و اگر عند اجتماع الاجزا علم حاصل شود
اگر آن علم حاصل منقسم شود کلام عاید شود و دور و تسلسل محال لازم آید و اگر منقسم
نشود مطلوب حاصل شود با آنکه ببدیهه معلوم است که صورتی که مساوی شی واحد باشد
از آن روی که واحدست انقسام او ممتنع باشد و ادراک جزئیات متغیر گاه باشد که بر وجهی
باشد که متغیر نشود و گاه باشد که بر وجهی باشد که متغیر شود بتغیر آن و کیفیت آن ترا
باین مثال متمثل شود که تو چون حافظ قصیده باشی و آن حاضر باشد در ذهن تو
دفعة چنانکه مکتوبست بیت بیت و کلمه کلمه این ادراکی باشد آن قصیده را بجمیع
تفاصیل آن بر وجهی که متغیر نشود و چون بخوانی آن قصیده را کلمه بعد از کلمه و بیتی
پس از بیتی آنکه متمثل باشد ترا تفاصیل کلمات و ابیات آن دفعة واحدة این ادراکی
باشد آن تفاصیل مدرکه را او لا بعینها و لکن بر وجهی که متغیر شود بتغیر مدرکات و هر گاه
که شخص اسناد شی مشار الیه کند چنانکه گوید زید است که در فلان شهری باشد یا کسوف
افتاب ازین آن باشد که ما در ایم تا ماهی ممکن نباشد حمل او بر کثیرین پس معقول نباشد بلکه
محسوس باشد و علم باو متغیر باشد و جزوی و هر گاه که اسناد نکنند بمشار الیه بوجهی من
الوجوه بلکه بواسطه اسباب آن دانسته باشد چنانکه بداند مقدار میان دو کسوف
باسباب علم بان متغیر نشود خواه موجود باشد و خواه معدوم و ادراک و تعقلی کلی باشد
و در ادراک مباحث دیگرست غیر این بعضی از آن در اثنا مباحث مستقبله دیگر بیاید
و ازین کیفیات لذت و الم است لذت ادراک و نیلی باشد و صول چیزی را که عند المدرک

کمال و ضرر باشد ازان روی که او چنان باشد والم ادراک و نیل باشد نیز ولکن وصول چیزی را که عند المدرک افت و شر باشد ازان روی که او چنان باشد و نیل اصابت و وجدان است ذات شیء را نه صورتی را که مساوی شیء باشد فقط چه ادراک لذیذ لذت نباشد الا که ادراک وصول او کنند بلتذ و حصول ان او را باعتقاد کمالیت او و خیریت او خواه در نفس امر کمال باشد او را و خیر و خواه نباشد و کمال انست که از شان او انست که شیء را باشد و خیر انست که موثر باشد بشیء او و گاه باشد که شیء کمال و خیر باشد باعتباری و غیر ایشان باشد باعتباری دیگر و همچنین افت و شر و التذاذ بکمال و خیر مختص است بان جهتی که او بان کمال و خیریت و باین بشناسد فواید قیود مذکوره در تعریف الم و این دو تعریف ایشان از بهر تمییز قدر مشترک است میان هر حالتی از حالات ملذه و مولمه و حذف انچه منضم است بان حالات از مخصصات نه از بهر تعریف ماهیت ایشان هر دو چه ایشان هر دو از انها اند که ما ایشان را عند الحالات المذکوره از نفوس خویش در می یابیم پس ایشان مستغنی باشند از تعریف و چون لذت والم تابع شعور اند پس اگر شعور نباشد ایشان نباشد و اگر شعور ضعیف باشد و از کیفیات مذکوره حیات است و ارادت و قدرت حیات عبارتست از انکه ذات بحیثیتی باشد که ممتنع نباشد بر و که بداند و بکند و ارادت از انکه فاعل عالم باشد بفعل خود چون ان علم سبب صدور ان باشد از و تا انک مغلوب و مستکره نباشد و قدرت از انکه حی بحیثیتی باشد که فعل و ترک از و ممکن بود بسبب دواعی مختلف و این قوت اختیاری است و چون ارادت منجزم شود و مقترن شود با و انچه باید که مقترن شود در تحصیل فعل و منتفی شود انچه نباید واجب شود حصول شیء ازان و من حیث المجموع قوت باشد بر شیء واحد و بزمان بر فعل مقدم نشود چنانکه دانستی و چون این اشیا را داخل نکنند در مفهوم قدرت است او بزمان بر فعل مقدم باشد چه هر کسی که او را فطرتی سلیم هست انکار نکند که او در حالت قیام قادر است بر قعود و گاه باشد که قدرت علم بعینه و این انگاه باشد که علم بشیء کافی باشد در صدور او از عالم چنانکه چون تصور می‌کنی که ما را ماشی بان حرکت بعضی از اعضا تابع ان شود یا تصور امری کنی که تابع ان شود تغیر وجه تو یا استعمال آلتی یا اثارت شهوتی کند یا شوقی و اخلاق نیز از جمله این کیفیاتست و خلق ملکه است که بان از نفس افعال صادر شود بی تقدم رویتی و اصول فضایل خلقی سه است شجاعت و عفت و حکمت و مجموع هر سه عدالتست و هر یک را ازین سه دو طرف افراط و تفریط است که هر دو رذایل اند چون شجاعت که محتوش است بتهور و جبن و عفت بفجور و خمود و حکمت بجربزه و غباوت و ازین فروع بسیار متفرع میشود و ان را احکام بسیارست و همه را در کتب اخلاق مستوفی گفته اند و لایق این مقام بیش ازین قدر از ان نیست و صحت و مرض از کیفیات غیر محسوسه است و صحت عبارتست از کیفیتی که بدن بدان بحیثیتی باشد که افعالی که لایق باشد باو از و سلیم صادر شود و مرض

متقابلات و ازین قبیل است نیز فرح و غم و غضب و فزع و حزن و هم و خجل و حقد و این ظاهرست بجهت انکه وجدانی اند و سببی که معد فرح است انست که قابل ان که روح حیوانی است که متولد میشود در دل بر افضل احوال او باشد در کم و کیف اما در کم بجهت انکه زیادت جوهر در مقدار موجب زیادت قوت باشد چه وقتی که بسیار باشد قسطی وافی باقی ماند در مبداء و قسطی وافی انبساطی را که عند الفرح می باشد چه طبیعت باندک تخیلی کند و در مبداء نگاه دارد و منبسط نشود و اما کیف بانکه معتدل باشد در لطافت و غلظت و شدید الصفا بود و ازین ظاهر شد که معد غم قلت روح باشد چنانکه در ناقهان و منهوکان بامراض و مشایخ یا غلظ روح چنانکه سوداویان را باشد اما سبب فاعلی اصلی دران تخیل کمالاتست و کمال راجعست بعلم و قدرت و مندرج شود در ایشان احساس محسوسات ملایم و تمکن از تحصیل مراد و استیلا بر غیر و خروج از مولم و تذکر لذات و از ینجا دانند سبب فاعلی غم را و دوام تابع فرح باشد یکی تقوی طبیعت و تابع ان شود اعتدال مزاج روح و حفظ ان از تحلل و کثرت تولد بدل ما یتحلل و همچنین تابع او شود تخلخل روح و مستعد شود انبساط را بسبب لطف قوام ان دوم لخداب غذا با و سبب حرکت او بانبساط بغیر جهت غذا و غم تابع ان باشد اضداد انکه گفتیم و غضب مصاحب او باشد حرکت روح بخارج و فقه و فزع مصاحب او باشد حرکت روح بداخل هم دفعة و چون مندفع شود بان روح بداخل بتدریج و هم مندفع شود باو بد و جهت در یک وقت سبب انکه با او غضبی و حزنی باشد و خجل اول روح بان منقبض شود بباطن انگاه بر دل صاحبش بگذرد که در انکه ازان خجل شد چندان ضرری نیست دوم بار منبسط شود و اینچه یاد کرده شد از احوال روح که متعلق است باین امور از طریق تجربه و حدس شناخته اند و حقد را در تحقق او اعتبار غضبی ثابت کنند و الا مستور نشود صورت موذی در خیال و نفس مشتاق نشود بانتقام و اعتبار انکه انتقام در غایت سهولت نباشد و الا همچنان باشد که حاصل پس شوق بتحصیل ان مشتد نشود و ازین است که حقد با ضعفا کم ماند و نه در غایت صعوبت و الا چون متعذر باشد و نفس بان مشتاق نشود و ازینست که حقد با ملوک کم ماند و اقتصار کنیم برین قدر از کلام در کیفیات اینجا و شاید که بعضی ازان که درین موضع یاد نکردیم در مستانف بیاید

مقالت ششم از فن دوم از جمله دوم که در فلسفهٔ اولی است در اضافت

معرفت مضاف بسیط ازان روی که مضاف بسیط است معرفتی فطری است که محتاج نشود الا بتذکری و تنبیهی و فرق میان او و میان مرکب است که مرکب او حری از جنس دیگر باشد چون اب چه او جوهریست که نفس خود او را ابوت لاحق شده است و چون کیف موافق چه فرقست میان انکه گویند که کیف موافق بکیف و

ومیان انکه کویند موافقه کیفیه چه در اول اشارت کرده اند بکیفی مرکب با اضافی که در ان موافقت است
ودر دوم باضافتی که ان موافقت مختصص بکیفیت وابن مشابهت است که ممتاز است بان تخصیص از
مساواة که موافقت است در کمیت وممکن نباشد که رفع کنند از موافقت در کیفیت مثلا تخصص او بکیفیت
بر وجهی که ذات موافقت بماند ومقرون کنند بان تخصص بکمیت یا غیر ان وموافقت همان باشد بعینها
چه اضافت را جعلی نیست وتخصیص او را بانچه متخصص شده است جعلی دیکر پس بتخصیص بموضوع
بموضوع ممتاز میشود مر اضافت از اضافه دیکر ومعنی این تخصیص ان نیست که اضافت مخصوصه
را عبارتی کیرند از مجموع مرکب از معروض ولاحق او بر وجهی که نفس معروض ممیز ان باشد بلکه
ان تخصص وست بان ومعنی این تخصص بحقیقی اضافت است باو پس ممیز اضافه اضافه دیکر باشد
واکرچه اضافه از اعتبارات ذهنی بودی ازین محال لازم امدی چنانکه از پیش رفت واضافت متشخص
اقتضا تشخص اضافه بکند چنانکه کویی ابن زید چه نفس مفهوم ان مانع نیست از حمل بر کثیرین
واز متضایفین بعضی انست که منعکس میشود را ساتر اس چون اخوت چه هر یکی از ایشان برادر ان
دیکرست واین نیست که اخوتی واحد قایم است بایشان هر دو ومقابل هر یک را اخوتی دیکرست و ابوت
وبنوت چنین نیست چه یکی از ایشان اب ان دیکرست ودیکر اب او نیست بلکه ابن است ومضاف حقیقی
را لابد بود از انعکاس طرفین بتکافو وهمچنین مرکب چون طرفان را بر تعادل فرا کیرند چه اب
ابن است وابن ابن اب وچون کویند سکان سکان سفینه است وسر سر حیوانست درست نباشد
که کویند سفینه سفینه سکان است وحیوان حیوان سرست وتعادل وقتی محقق شود که کویند الراس
لذی الراس والسکان لذی السکان واز انها که محل باشد بتعادل ایشان انست که یکی را از ایشان
بالفعل فرا کیرند ودیکر را بالقوة چه علم علم باشد بچیزی وان چیز که معلوم است اکر خارجی باشد
کاه باشد که او را ایابند ولکن نه از ان روی که او معلوم است وکاه باشد که اضافت میان دو امر ذهنی
باشد وذهن ایشان را حاضر فرا کیرد واضافت میان ایشان در ذهن متحصل شود وان چون
متقدم ومتاخرست وهر کاه که یکی از ایشان فقط حاضر باشد در خارج لابد باشد از حصول
صورت او در ذهن تا حکم میان ایشان درست باشد واضافه مطلقه بازاء ان اضافه مطلقه باشد
چون ابوت وبنوت مطلقتین وچون حاصل شد موازی او نیز حاصل باشد واضافت امری
زایدست بر مفهوم متضایفین واکرچه امری اعتبارست ابوت مثلا اکر نفس انسانیت بودی بالنفس
ان شخص که او را اب میکویند وجود ان شخص اصلا درست نشدی الا انکه او اب بودی واین بود
که اب شدی پس از انکه نبود پس ابوت ذات اب نیست ونه انسانیت او وچکونه ذات وانسانیت
او باشد وابوت را تعقل نمیتوان کرد الا ببنوت وانسانیت وشخص انسانی را تعقل میکنند بی انکه
قیاس وکنند بنوتی یا ابنی وکاه باشد که محاذات جسمی جسمی را متجدد شود وجسم ازان متحادی
نبوده باشد واین نیست که لا محاذاة میان ایشان امری محصل است با محاذاة سلب وعدم او باشد
وکاه باشد که اضافت عارض شود جوهر را چون اب وابن وکم را چون طویل وقصیر وقلیل وکثیر

کیرند

وکیف را چون احر وابرد واضافات دیکر را وچون اقرب وابعد واعلی واسفل واقدم واحدث
والاشد انحنا واستقامة والاعرج والاکسی وحرکت را چون اقطع واصم والاشد تسخنا وتبردا او
از اقسام تضایف تالی است وتشافع وتماس وتداخل واتصال والتصاف وامور دیکر که
بعضی کذشت وبعضی بیاید وهیچ حاجتی نیست باستقصا همه پس متالیان دو امر باشند که میان
اول وثانی ایشان چیزی از جنس ایشان نباشد خواه متفق باشند در تمام نوع چون خانه وخانه
وخواه مختلف خصوصی از حجر وشجر وکاه باشد که تالی را تخصیص کنند بد وجسم که ایشان چنین باشند
ومتشافعان دو امر باشند که منقسم نشوند ومیان اول وثانی ایشان چیزی از نوع ایشان نباشد
چون نقطه ونقطه ومتماسان آنند که ذوات ایشان در وضع مختلف باشند واطراف ایشان در وضع
متحد وچون ذوات ایشان با ان دو وضع متحد باشند متداخلان باشند ومتصلان دو چیز
باشند که دو طرف ایشان متلازم باشند چون دو خط که محیط باشند بزاویه وکاه باشد که اتصال
را اطلاق کنند بر معانی دیکر که حاجت بذکر انها درین مقام وملتصقان دو چیز باشند که احدی از ایشان
مماس دیکری باشد بر وجهی که منتقل شود بانتقال او واز اضافی بعضی انست که مسمی است باین ومتی
ووضع وجده واین بودن شی است در مکان وان همچون بودن عرض در محل نیست چنانکه دانستی
وحقیقی از وبودن شی است در مکان خاص او که ممکن نباشد که با او دران غیر او باشد وغیر حقیقی
از وچون بودن شی در سوق وعام از وچون بودن در مکان مطلقا وخاص از وچون بودن در
هوا وشخصی از وچون بودن درین مکان مشار الیه ودرین تضادست چون فوق واسفل واشد
واضعف کالاتم فوقیة من غیره ومتی بودن شی است در زمان وحالا ودر اقسام او حالا
ماقبل اوست وکاه باشد که متی کویند اموری را که واقع باشد دفعه ولکن این را انکاه کویند
که ایشان واقع باشند در امری که او را انقطاع بزمانی باشد وان باشتراک است ووضع بودن شی است
بر وجهی که اجزا او را بابعضی نسبتی باشد در جهات مختلف چون قیام وقعود ووضع کاه باشد
که بقوت باشد چنانکه توهم توهم دایره قطب رحا کنند از قطب ونسبت ان با طوق وهیچ دایره
بالفعل نیست ونه وضع الا بتوهم وکاه باشد که بفعل باشد یا بطبع چون وضع زمین از فلک بالا
بالطبع چون حال ساکن خانه با خانه ودر وضع نیز تضاد باشد چون انسانی قایم که پایهای او
بر زمین باشد وسر او سوی اسمان یا سر او بر زمین باشد وپایها او سوی اسمان وچون استلقا
وانبطاح وهمچنین شدت وضعف کالاتم استقامة والحنا وحد وکاه باشد که تغیر از ان
ملک کنند وله بودن جسم باشد در محیطی بکل او یا ببعض او بر وجهی که محیط بانتقال محاط بر منتقل
شود وان یا طبیعی باشد چون حال حیوان بنسبت با پوست او ویا غیر طبیعی چون تسلح وتقمص وتختم
وانچه مثل بودن قوی است نفس را ودر سر بدن را واکرچه اطلاق میکنند بران این اسما ولکن
ان باصطلاح حیثیت غیر این وکاه باشد که این چهار را یعنی این وان سه دیکر که بعد او است اقسامی
کیرند خارج از اضافت باین وجه که این چهار را امور کیرند غیر نسبت که نسبت لازم اوست واین

خلافی لفظی است ومن برهان بر ثبوت این امور نیافته ام واگر ثابت شوند هیاتی باشد از
اقسام کیف واگرچه اضافت عارض ایشان باشد پس اینهارا داخل کردن در مقولهٔ اضافت اولی باشد واحق

مقالت هفتم از فن دوم از جملهٔ دوم که در فلسفهٔ اولی است در حرکت

بهترین چیزی که بان تعریف ماهیت حرکت کرده اند انست که حرکت خروج شی است از قوت بفعل لا دفعة ودیگر انکه حرکت
هیئتی است که ثبات لذاتها ممتنع است ولا دفعة زمانی نیست والا تعریف حرکت بزمان بودی
که معرفت بحرکت ودور لازم امدی بلکه اواری است که زمان لازم اوست وتصور دفعة ولا دفعة
بدیهی است واذ لاخروج الی الفعل دفعة واز امتناع ثبات حرکت لازم اید که او هیئه بودی با
متحرک را میان مبدائی که حرکت ازو باشد ومنتهایی که حرکت باو باشد بر وجهی که هر حدی که فرض
کنند دران وسط متحرک پیش ازان وپس ازان دران نبوده باشد وتوسط باین قید مذکور
صورت حرکت است واین که متحرک متوسط است نه از الجهت است که در حدیست دون حدی بل
از الجهت است که بر صفت مذکوره است وشاید که این قول را ایراد کنند در تعریف حرکت چه
دران قبل وبعد که معرف اند بزمان ماخوذ است وهمچنین حرکت ومتحرک ولفظ مشترک با مبدا و
منتها است چه ایشان شاید که بقوت باشند چنانکه در حرکت مستدیر وشاید که بفعل باشند
چنانکه در حرکت مستقیم پس دران چند وجه باشد از خطا که واقع شود در تعریفات وحرکت
اوریت ممکن الحصول جسم را پس اوکمالی باشد جسم را لکن او مفارق غیر خروست از کمالات
بانکه او را هیچ حقیقی نیست الا تادی بغیر واگر حرکت مطلوب بودی از بهر حرکت است فقط حرکات
اجسام مختلف نشدندی در جهات وغیران چه ان ترجیح باشد من غیر مرجح پس انجا مطلوب
ممکن الحصول است تا متادی شوند بان ومادام که ان توجه باشد چیزی بقوت باقی باشد پس در دو
امکان باشد امکان حصول بران حالت وامکان توجه بان وایشان دو کمال اند وتوجه از ایشان
متقدم است بر وصول والا وصول دفعی باشد نه تدریجی پس حرکت کمال باشد چیزی را که بقوت
است نه از هر وجهی بل از جهتی که باعتبار ان بالقوه است واینجا بکمال نمیخواهند که ملایم باشد چه
حرکت شاید که بغیر ملایم باشد بل ان میخواهند که ممکن باشد شی را کیف کان ومراد بکمال اول کمالی نفس
توجه است واگر ان را نیز تعریفی نهند حرکت را لازم اید تعریف الشی بنفسه یا بما لا یعرف الا به او
بما هو اخفی ودیگر او از قبیل ایضاح واصطلاحات باشد اگر تعریف تعریفی باشد که بان تمییز حرکت خواهند
از ماعدا ان نه تصور ماهیت ان چه هر عاقلی فرق میکند میان انکه جسم ساکن است یا متحرک
واگر تمییز حرکت از ماعدا ان معلوم بودی او را بعنوان چنین نبودی وتنبیه بر تصور ماهیت
حرکت یکی از دو وجه که اول گفتیم کافیست وحرکت شش چیز متعلق باشد ما منه وان مبدا حرکت است
وما الیه وان منتها اوست وما فیه ومحرک ومتحرک وزمان وتعلق حرکتی که زمان ازوست
او ان حرکت است که زمان تابع اوست ومعلول او بزمان چون تعلق سایر حرکات بزمان نیست چه

سایر حرکات واقع اند در زمان ومقدر نه بان وباشد که از بعضی وجوه تابع زمان باشد نه متبوع ان
وانقسام این کون در وسط با کوان انقسامیست بحسب فرض وتوهم او در نفس خود شی واحد
متصل است بر قیاس مسافت وزمان دران چه فرض محله میکنند در وا ز حدود تا ترکیب حرکت
از اجزاء لا یتجزی لازم نیاید چه این محال است واز انها که دلالت کند بر بطلان این انست که اگر حرکت
را جزء لا یتجزی بودی سرعت وبطوء بتخلل سکنات بودی وتالی باطلست پس مقدم مثل ان باشد وجه
لزوم انست که اگر سریعی در بطی حرکت کنند وسریع قطع جزوی کند بطی اگر دایما مثلا او قطع کند پس متساوی
بوده باشند واگر اکثر از و قطع کند ابطا اسرع گردد واگر اقل از و قطع کند ما لا ینقسم منقسم شود پس
هیچ دیگر نماند الا انکه بطی ساکن شود واین موجب انست که نسبت سکون با حرکت چون نسبت بطو باشد
با سرعت واما بیان بطلان تالی لجهت انکه اگر چنین بودی سکون در بعضی متحرکات اضعاف حرکت بودی
دران پس سکون او محسوس بودی با انکه ما ادراک ان نمیکنیم هذا خلف ودیگر نیز چون هوا مانع
نباشد در اجزاء هوا ومیل او متشابه باشد پس حجر از مانی میرود وزمانی میایستد واگر در هوا
بایستد بنفس خود فرو نیاید چه وقوف او بسبب بطلان قاسری باشد که موجب حرکت او
باشد پس سکون او طبیعی باشد انجا که باشد ومفارقت نکند از و الا بقاسری وثقیل چون
حرکت کند وفرض کنند در وتخلل سکنات پس چندانکه اثقل باشد تخلل سکنات اقل باشد
وثقل زیادت میشود تا سکون زایل شود پس چون اضافت کنند ان چیز را که سکون او زایل
شده باشد بچیزی که اثقل از و باشد سرعت وبطو حاصل شود نه بتخلل سکنات وتابع این
توسط باشد حرکت بمعنی قطع جزو جزو را واین حرکت متصله معقوله است از مبدا تا منتها
واین حرکت را حصولی در اعیان نیست چه متحرک مادام که بمنتها نرسیده باشد حرکت را تمام
نیابد وچون بمنتهی رسید حرکت منقطع شده اما این توسط مستمر که مجتمع نیشود متقدم او
با متاخر او وتوقعیت در نفس امر واگرچه کلیت متصله او را حصول نباشد الا در عقل وحرکت
باین مطابق زمانست واز الجهت که او میان قوت وفعل است پس ماخوذ نباشد با مقداری و
اتصالی ما در زمان مطابق او باشد بلکه زمان مطابق او میشود از ان روی که لازم است انفصالی
یا تقطعی وبو قوع این توسط بفعل لازم نیاید از انکه مستقضی انست که بود وقوت شده ولا حق
انست که بسبب حصولست وانکس که دعوی کرده است که جسم ساکن در چیزی مثلا حاصل نشود
در چیزی دیگر بی حرکتی انکار نظریات کرده است وحرکت منقسم میشود بانکه مقتضی ان قوتی
باشد جسم را یا امری خارج از جسم وقوی او واولی را یا شرط کنند دران که او با دراک و
اراده باشد واین حرکت ارادیست چون حرکت حیوان یا شرط نکنند دران این را وان حرکتی
طبیعی باشد خواه قوت اقتضاء ان کند بر وتیره واحد چون حرکت حجر نشیب وخواه بر وتایر
مختلف چون نمو نبات وثانیه حرکت قسری باشد اگر متحرک کجزء من المتحرک نباشد یا محرک
مکان متحرک باشد والا حرکت عرضی بود چون حرکت ساکن سفینه بحرکت سفینه وحرکت را

تصور نتوان کرد در این چون انتقال از مکان بمکانی و در وضع چون حرکت جرمی دایر بر
مرکز بنفس خود نه بر چیزی که خارج باشد از وجه کل او را حرکتی هست و کل از مکان خود بیرون
نرفت و آنچه جامع حرکت اینی و وضعی است انست که ایشان هر دو انتقالی اند بنسبت با امری که
خارج است از جسم و هیات او و در کم یا از مقداری بمقداری اکبر از او و این نمو باشد اگر
بورود ماده باشد و تخلخل اگر بدون ان باشد یا بمقداری اصغر از او و این ذبول باشد
اگر بانفصال ماده باشد و تکاثف اگر چنین نباشد و در کیف چون تحرک جسم از سواد ببیاض
یا از حموضت بحلاوت بنا بر تغیری بر وجه تدریج و تغیر در غیر تصور میتوان کردنی
حرکتی چون علمی و ارادتی که متبدل شوند بغیر ایشان دفعةً و عقل اگرچه تصور حرکتی
میکند در کم و کیف اما در نفس امر حرکت در ایشان نیست چه هر یکی از مراتبی که درین حرکات
بین ما منه و ما الیه ممتاز نه از ان دیگر بفعل بخلاف اینی که در وی هیچ قسمی نیست و نه امتیازی
الا بالقوه و نسبت با این اعتبار نیست پس اگر در کم و کیف حرکتی باشد وسط من ما عنه
الحرکة در هر دو و ما الیه الحرکة یا واحد باشد یا کثیر اگر واحد باشد حرکت نباشد و اگر کثیر باشد
پس ان کثرت خواه اختلاف بنوع باشد یا بعدد یا متناهی باشد یا غیر متناهی و اگر متناهی
باشد ترکب حرکت لازم اید از اموری که قابل قسمت نباشد چه اگر قبول انقسام کنند منقسم شوند
باموری متغایره و کلام عاید گردد بهر یکی از ان و هلم جرا پس انچه فرض کرده بودند که متناهیست
نامتناهی بوده باشد هذا خلف و ترکب حرکت از انچه قابل قسمت نباشد باطلست و انچه
اگر متناهی باشد یا انکه محصور باشد بین حاصرین و ممتاز باشد بفعل او نیز باطلست
سخن در حرکت در جوهر اگرچه خود در حرکت مشهور نیست پس جسم نیز در تبدل کیفیات بود
و استحالات او و در کیفیات هر یک از مراتبی که میان ایشانست در زمانی یابند و الا تتالی آنات
لازم اید و در جسم اجزاء لا یتجزی وجود باشد که بطلان ان بدانی و دیگر حرکت منقسم شود
بمستقیمه و مستدیره و مستقیمه و مرکبه از ایشان چون حرکت گردونه و هر یک از ایشان یا
سریع باشد یا بطی و دیگر از حرکات بعضی واحده بالشخص باشد و واجب باشد که موضوع ان
و زمان و ما فیه یکی باشد اما وحدت موضوع بجهت انکه اگر متعدد شود حرکتی که این را
باشد مغایر باشد تشخص هر حرکتی که ان را باشد و اما وحدت زمان بجهت استحالت اعادت
معدوم بعینه و اما وحدت ما فیه بجهت انکه ممکن است که جسمی منتقل شود از مکانی بمکانی
و او با این متحرک باشد بر مرکز نفس خود حرکتی وضعی بر وجهی که ابتداء این دو حرکت و انتها
ایشان یکی باشد پس متعدد شدند موضوع و زمان نیز اتحاد حرکت و وحدت محرک اعتبار
نمیکنند چه اگر ما تقدیر کنیم محرکی را که تحریک جسمی کند و پیش از انقضاء تحریک او با او محرکی
دیگر را باشد حرکت واحد باشد بالاتصال و اگرچه کثیر باشد باعتبار تکثر نسب بحرکات و بعضی
این وجه و وحدت مبدا و منتهی کافی نیست چه سلوک از احدی بدیگری بطرق بسیار میتواند

بود

میتواند بود و لکن وحدت ایشان لازم وحدت امور سه گانه مذکوره نیست و بعضی از حرکات واحده
بالنوع باشد و این متحقق نشود الا باتحاد ما منه و ما الیه و ما فیه اما اتحاد ما منه و ما الیه بجهت انکه
حرکت از زمین باسمان مخالف حرکت است از اسمان بزمین بنوع ما اتحاد ما فیه الحرکة و اما اتحاد
ما فیه بجهت انکه حرکت از نقطه بنقطه دیگر باستقامت مخالف حرکت است از ان نقطه بان
دیگر باستدارت با اتحاد ایشان در ما منه و ما الیه و مجرد جسمیت مقتضی هیچ حرکتی نیست و الا
دایم بودی بدوام جسمیت و وجود جسم ساکن ممتنع بودی چه انچه بذات باشد زوال ان
محال باشد و حرکات مختلف شدی بسرعت و بطو و استقامت و استدارت و با انکه از مرکز بود
یا بمرکز بسبب تساوی اجسام در طبیعت جسمیت و هرچه مقتضی او مختلف باشد و دیگر جسم
از ان روی که جسم است ثابت است و هیچ چیز از مقتضی حرکت که غیر ثابت است ثابت نباشد
پس جسم از ان روی که جسم است مقتضی حرکت نباشد و دیگر جسم من حیث الجسمیة
متشابه الاحوال است و انچه مقتضی حرکت است اقتضاء او شیئاً فشیئاً میکند و اگر جسم اقتضاء جزو
اول از حرکت کردی ان جزو دایم ماندی بدوام علت او و جزوی که بعد از وست نیافتندی پس
حرکت حرکت نبودی هذا خلف و هرگاه که جسم را جمیع ملایمات خویش باشد حرکت نکند چه حرکت
بجهت طلب ملایم است و انچه ملایم نباشد وجود او بر عدم راجح نشود و نسبت با اقتضاء ماهیت جسمی
پس طبعا حرکت نکند بسوی او پس مقتضی حرکت طبیعت جسم من حیث هی تلک الطبیعة نباشد و
چگونه باشد و طبیعت ثابت است و حرکت ثابت نیست و حرکتی که او را طبیعی میگویند بنا بر ان بر
مفارقتی غیر طبیعی باشد پس طبیعت موجب حرکت باشد بشرطی زاید و ان شرط حالتی باشد جسم
را غیر طبیعی پس علت حرکتی را که انرا طبیعی خوانند دو جزو بود یکی ثابت و ان طبیعت است و دیگر
غیر ثابت و ان وصولات بحیثیات و اینیات غیر ملایم بر سبیل تبدل و تجدد و اگرچه
مسافت در نفس خود موصولست و حرکت طبیعی مبنی بر قسریست و حرکت از مجرد قوت شعوری
صادر نشود و الا متخلف نشدی از ان بل لا بد باشد از مرجحی که ترجیح جانب حرکت کند بر جانب
سکون تا تحریک از ان صادر شود و ان ارادت است و دواعی مختلف و ان چیزی که محرک جسم
جسم را بتوسط ان تحریک کند میل خوانند و چون اعتبار او در انچه حرکت در وی یابند است
که حرکت خالی نباشد از حدی از سرعت و بطو و ایشان قابل شدت و ضعف اند و محرکی احد جسم را
از ان روی که واحدست چون طبیعت واحد قابل ایشان نباشد پس صدور حرکتی معینه از او ولی
نباشد الا با امری دیگر که قابل شدت و ضعف باشد چنانکه حرکت قابل ایشان بود در سرعت و بطو و
ان میلست و اشتداد و ضعف او بحسب اختلاف جسم باشد در کمیت و اندماج اجزا و
انتفاش ان در وقت قوام ما فیه الحرکة و غلظ ان و رقت و نیل محسوسات در مثل زق منفوخ
که مسکن باشد در شعاب معتبر چه در و مدافعتی حاصل هست بی حرکت و میل گاه باشد
که طبیعی باشد چون میل حجری که او را در قسر در هوا باز دارند و گاه باشد که نفسانی بود چون اعتماد

حیوان بر غیر خود وگاه باشد که قسری بود چون تیری که بر هوا اندازند و هیچ میلی در جسم نباشد
وقتی که در حیز طبیعی خود باشد چه اگر میل باو کند طلب حاصل باشد و اگر میل از و کند مطلوب بطبع
متروک بطبع بود و مجتمع نشود میل طبیعی با میل قسری بدو جهت مختلف بذات چه یکی مدافعة
است بحیز طبیعی و دیگر مدافعت از ان و مدافعت بشی با مدافعت از ان جمع نشود اما اجتماع
مبدا ایشان جایز است چه در سنگ که بر هوا می اندازند زید واحد و قوت واحد مختلف می باشد
در سرعت و بطو چون مختلف می باشد در عظم و صغر و اگر نه مبداء میل طبیعی معاوقی در اعظم
واقوی بودی اختلاف مذکور نبودی چه ترجیح بودی من غیر مرجح وگاه باشد که میل طبیعی و قسری
جمع شوند بیک جهت چنانکه سنگی را بنشیب اندازیم بقوتی تمام چه بران تقدیر حرکت سریع تر
ازان باشد که اگر بطبع خود تنها متحرک بودی و چنانکه جایز است اجتماع دو حرکت بدو جهت
بذات و دیگری بعرض جایز باشد در دو میل چون سنگی که حمال ان را می برد و چنانکه مجتمع نشود
دراب حرارت و برودت بلکه در و کیفیتی متوسط بود یا با میل با حدی از ایشان یا باعداد ایشان
همچنانست میل طبیعی و قسری بدو جهت و هرگاه که میل طبیعی اقوی باشد جسم خود را از قبول
میل قسری امنع باشد و حرکت میل قسری افتر و ابطا باشد و این سبب که هر چه اعد باشد از
قبول میل قسری میل طبیعی او اقوی باشد چه شاید که ان نه از جهت میل طبیعی بود . باشد چون کاه
برگی و انچه جاری مجری ان باشد چه ان را هیئتی مستعد قبول ان نیست و هر چه در و مبداء میل
طبیعی نباشد او حرکت نکند طبعا نه قسرا اگر چه فرض تحرک او کنند طبعا فرض میل طبیعی لازم
اید و اگر فرض حرکت او بقاسری کنند قاسر یا بارادت باشد یا بی ارادت جسم یا مطاوعت
او بر نحو یکی مستقیم یا مستدیر کند یا مطاوعت نکند اگر مطاوعت کند لا شک مختلف شود بر
تاثیر اقوی و اضعف بتساوی در امور خارجی و اگر نه ان بودی که ضعیف را نحو معاوقه ما هی میکند
والا تاثیر اقوی و ضعیف بتساوی در امور خارجی در ویکی بود که ای تفاوت و مفارقت در جسم
بما هو جسم نیست بلکه ان از برای ان است که بان بقا میخواهد بر حال خود از مکان طبیعی و وضع و این
ان مبداء است که ما در بیان انیم و اگر مطاوعت قاسر نکند در معاوقتی باشد پس در و مبداء
میلی باشد و حرکت نفسانی نفسی است که بحد حال او کند از سرعت و بطو که متحمل او باشد بحسب
ملایمت و اختلاف دواعی و حرکت طبیعی معاوق متفاوت او ای باشد خارج از جسم چون
قوام انچه دران حرکت میکند و غلظان و ممکن نیست که از داخل باشد چه طبیعت اقتضاء چیزی و
اقتضاء انچه معاوق ازان باشد نکند و هرگاه که خارجیات متفق شوند معاوقه داخل میل
متعین شود و هرگاه که امور داخل متفق شوند معاوقت از خارج متعین شود و حرکت ازان روی
که حرکت است لذاتها اقتضاء ذاتی معین نمیکند چه حرکت را نباشد الا بر حدی از سرعت و بطو
پس حرکت منزه از ایشان موجود نباشد و هر چه موجود نباشد اقتضاء شی معین نکند پس
نباشد الا بامری غیر حرکت که ان امر میل است اگر داخل باشد و غیر او اگر خارجی باشد و چون

قسری باطل شود مبطل او ذات او نباشد والا خود موجود نشدی و نه معقول بود نه هیئاتی قا
در معقول والا مستمر شدی بان و نه حرکت قسری که معلول قاسر است چه او معلول میلات و معلول
مبطل علت خود نباشد پس مبطل امری باشد از خارج که ابطال او کند یا دفعة چون مصادمی که
ملاقی او شود یا بتدریج چون معاوقات انچه دران حرکت میکند و معاوقت مختلف شود برقت
قوام ما فیه الحرکة و غلظان و بسبب ان زمان ثبات میل اندک و بسیار میشود پس لا یزال معاوق او
میشود شیاً فشیاً و منغص تا منتقش شود طبیعت او و متمکن گردد از مقتضاء خود و چون احساس
بقاء میل میکند در حالت تسکین پس نفس حرکت نباشد و چون نزد وصول جسم بحیز طبیعی
میل نمی ماند با انکه طبیعت جسم حینئذ باقیست پس او غیر طبیعت باشد و تصور نتوان کرد
وقوع حرکت در ان و چون سکون عبارتی کرده از عدم حرکت عما من شانه ان متحرک پس جسم در ان
واحد نه متحرک باشد و نه ساکن و ازین لازم نیاید که فی نفسه نه متحرک باشد و نه ساکن چنانکه
لازم نیاید از انکه زید متحرک نباشد در سما و نه ساکن در ان که خالی باشد از حرکت و سکون مطلق
و این متحرک در جمیع حرکت او اسی واحد است در خارج منقسم میشود با بون متعدد . در وهم
او لقسمت در ان منتهی نشود و زرد باشد که حقیقی این کنی در جسم و مقابل حرکت مطلق
سکون مطلق بود و مقابل حرکت خاص سکون خاص و سکون لا وجود ای حرکة کانت
الا که سلب کنند از و در حال حرکت او حرکات دیگر بسیار و تصور وجه و حرکتی نتوان کرد که
اسرع از ان متصور نشود چه حرکت برین تقدیر در زمان لا یتجزی افتد و الا واقع در اقل از
زمان اسرع بوده باشد از انکه فرض کرده ماند که او لا نهایت است در سرعت هذا خلف و ایجب
تصور عقلی است و اما در اعیان سرعت و بطو را دو حد است که زیادت بر ایشان در نفس امر ممکن
نیست و هر حرکتی طبیعی او هرب باشد بطبع از حالی و لا شک ان حال غیر ملایم باشد و لا بد باشد
کان حرکت باز ب طرف بود و ان بر خط مستقیم بود چه اگر چنین نباشد لازم اید که جسم در قصد
بمکان طبیعی او عادل باشد از و از ان جهت که طالب باشد او را پس قصد حینئذ بسوی او نبوده
باشد پس هر حرکت که مستقیم نباشد طبیعی نباشد پس حرکت مستدیره از قاسری نباشد از
طبیعت نبود و دیگر انچه برین دلالت کند انست که ثابت شد که هر حرکتی طبیعی او هرب است طبیعت
را از حالتی غیر طبیعی و طبیعت بیان کرده اند که ما دان میخواهند که فعل باختیار نکند بلکه تسخیر کند
پس حرکات و افاعیل او متعین نشود پس اقتضاء لون در وضعی و هرب از و معانکند پس اگر
فرض کنیم که حرکت وضعی بطبیعت است سبب او هرب باشد از وضع غیر طبیعی و مهروب عنه مطلوب
نبود چه اگر مطلوب بودی مهروب عنه نبودی لکن حرکت مستدیر متوجهات بانجا که هرب از و
بوده است پس او از اختیار و ارادت باشد و چون غیر مختلف باشد بسبب عدم اختلاف دواعی
و ارادت باشد و اگر مقصود بحرکت مستدیر حصول وضعی متعین بودی ان وضع یا بالفعل بود
یا لا بالفعل و انچه بفعل نباشد بهیچ وجه تاثیری بالفعل از و صادر نشود و تعین او متصور نگردد

پس او بفعل باشد وان فعل یا بحسب وجود خارجی باشد یا بحسب وجود ذهنی اگر بحسب وجود
خارجی باشد تعینات غیر متناهی بفعل بیافتندی چه بعضی از آن اولی بنودی که بفعل آمدی
از بعضی یکی را چه حرکت و مستدیرست واگر آن اوضاع موجود بودندی بفعل مطلوب شودی
پس این باقی ماند که متوهم باشد بحسب ذهن وان توهم یا موثر باشد یا غیر موثر اگر موثر نبود
متساوی بود بودن ونابودن او بر سبیل او سبیل محاذیات مختلف باشد که واجب نبود که
جسم از بهر او منقسم بالفعل شود بلکه توهم اضعف است از محاذیات پس او توهمی باشد موثر
در حرکت وان توهم متحرک بود وهو المطلوب واین وجه محتاج است بمعاضده حدسی وچگونه
درست شود نزد خداوند فطرت سلیمه که حرکتی دوری بیابند با انکه هیچ یک از اوضاع اولی نیست
از وضعی چون انجا سببی مرجح یکی از اوضاع بر دیگری مثلا و نباشد وان سبب نیست الا توهمی یا
تصوری وحرکت مستقیمه اگر چه جسمی که بادو متحرک است قصد جزئی از مسافت میکند انکاه میگریزد
از و بدیگری لکن نفس بوجه با و نفس توجه از وی نیست بخلاف حال در حرکت مستدیره دیگر تحرک
باستقامت میول ومتغیر میشود شدت در حرکات طبیعی وضعف در قسری بر اتصال بر
مقتضی هر یک از ایشان بغیر مقتضی ان دیگر باشد و تو دانسته که حال مثل این طبایع مختلف میشود
بتقدیر مسافات واین چنین نیست حال حرکت مستدیره اینست انچه خواستم که یاد کنم از اغراض
واز اینجا شروع کنم در ذکر جواهر وانچه مخصوص باشد بهر یک از ایشان از اعراض وغیر آن انشاء الله
واین اخر جمله دوم است که در فلسفه اولی است والله اعلم بالصواب والیه المرجع والمآب

بسم الله الرحمن الرحیم

جمله سیوم که علم طبیعیات است واین دو فن است

فن اول ... واحکام آن وان هفت مقالت است

مقالت اول ... طبیعی واحکام عام آن نه احکام خاص بهر جسمی

وجود جسم طبیعی است معلوم است
از جهت حس واو یا مرکبست از اجسام مختلفة الطبایع چون بدن انسان یا غیر مرکب از وی چون
هوا وکیف ما کان او قابل انقسام است وانقسامات ممکن در وی یا حاصل باشد بالفعل یا غیر
حاصل بالفعل وبر هر دو تقدیر یا متناهی باشد یا غیر متناهی واین بحسب قسمت عقلی است لکن
انکه جسم در خارج مرکب باشد از اجزای که قبول انقسام نکند نه بفعل ونه بفرض محالست خواه متناهی
باشد وخواه غیر متناهی وهمچنین انکه جسم متناهی در خارج مرکب باشد از اجزاء غیر متناهی
بفعل خواه هر یکی قابل انقسام فعلی یا فرضی باشند یا قابل هیچ یک نباشد وبطلان اول بوجوه
بسیار روشن میشود ومن سه را از آن یاد کنم یکی انکه اگر اجسام ذوات المقادیر متالف باشد
از این اجزا یا متداخل باشد یا متداخل نباشد اگر متداخل شوند هیچ مقدار از آن متالف

نشود واگر متداخل نشوند هر وسطی از آن میان دو باشد که ملاقی شود یکی از دو طرف او غیر آن چیز را
که ملاقی او شده باشد بطرف دیگرش ومنقسم شود فرضا وهو محال وانکه مرکز محاذی اجزاء دایره
است چون ملاقاتی مذکور نیست بسبب چه انچه محاذیات شکستها بان متعلق است یکی است وانچه
تماسات بان متعلق است غیر واحد است چه تمامی انچه مماس او است از جهتی بر موضع تماس او با انچه
مماس اوست از جهتی دیگر واقع نگردد ودوم انکه اشیا چون حرکت کنند بر دو اجزاء لا یتجزی باشند
تا مادام که جزوی از حیز خود بیرون نرود بدر حیز مصادر خود یافت پس چون از دایره طوق
جزوی حرکت کند از دایره قطب یا هیچ حرکت نکند یا بیش از جزوی حرکت کند یا جزوی یا کم از آن
جزوی اگر هیچ حرکت نکند از دایره قطب ما انکه دایره طوق اضعاف وست فرا بسیار واجب بودی
که سکون دایره قطب بر بندی روییها تمرار زوست حرکتها واین چنین نیست چه ما اورا مستمر
الحرکة می یابیم فی انکه در وسکونی یابیم اصلا واگر اکثر از جزوی یا مثل ان حرکت کند قطعی بیش
از طوق تمام شود پس لا بد باشد که از دایره قطب اقل از جزوی حرکت کند وما لا ینقسم منقسم
شود وسیم انکه شکل مربع واجب است که قطر او دو ولی است که او را قطع کند بدو و مثلث متساوی
اطول باشد از هر یکی از اضلاع او پس انکه مرکب باشد از اجزاء لا یتجزی واجب باشد که قطر
مساوی ضلع باشد وان ممتنع است وصحت این بتامل واعتبار ظاهر شود واما بطلان دوم
ترکب جسم متناهی است از اجزاء غیر متناهی بفعل بیان ان انست که ما چون اجزا عددی متناهی
واکیر بیم اگر تالیف او در کل جهات بنجمتدار نباشد حجم از و متالف نشود واگر بعید
مقدار باشد پس جسمی حاصل شده باشد که او را نسبتی باشد با ان جسمی که فرض کرده اند که اجزاء
او غیر متناهیست ونسبت عدد با عدد چون نسبت حجم با حجم چه باز دیاد عدد حجم زیادت شود
پس او مساوق او باشد لکن نسبت حجم با حجم نسبت متناهی است با متناهی پس نسبت عدد بعدد را
نیز همچنین باشد وان جسم که فرض کرده بودند که اجزا او غیر متناهی است بفعل متناهی بود
باشد بفعل وهو المطلوب وبان روشن شده نیز که حرکت جسم وزمان حرکت او متالف
نشود از اجزاء لا یتجزی ونه انچه متناهی فرض کنند از ایشان از اجزاء غیر متناهی بفعل چه
هر دو مطابق مسافت اند واگر قطع کند بالا یتجزی من الحرکة قدری از مسافت اگر ان قدر
متجزی نشود پس مسافت مترکب شده باشد از اجزاء لا یتجزی واگر متحرک شود انچه با
نصف ان قطع کنند نصف ان باشد که بان کل ان قطع کنند پس منقسم شود از حرکتها انچه فرض
کرده اند که غیر منقسم است وهمچنانست نسبت زمان بحرکت چه زمان نصف او نصف زمان کل او
باشد چنانکه حرکت بنصف مسافت نصف حرکت است بکل مسافت پس هر یکی از این سه یعنی
مسافت وحرکت وزمان منقسم شود بحسب انقسام ان دو دیگر وظاهر شد از انچه گفتند که جسم
چون منقسم باشد بفعل لا بد است که منتهی شود قسمت او وجسمی که منقسم نباشد بفعل بلکه
قابل قسمت فرضی باشد یا وهمی غیر متناهی بقوت پی انکه ان انقسامات بفعل اید البته پس هر جسمی

قابل انفصالست وان انفصال اگر موذی باشد بافتراق فك باشد وقطع باشد واگر موذی نباشد
بان اگر بجهت امری باشد در خارج او انست که باختلاف عرضیین باشد در جسم والا
ان بوهم باشد یا بفرض وانک اجزا غیر متناهیست بقوت مانع ان نیست کا جزا محصور باشد
میان دو طرف جسم و نه انکه قاطعی ان را چندان قطع کند بلکه این وقتی ممتنع بودی که اجزا موجود
بودندی بفعل و هر جسمی طبیعی لابدست که مرکب باشد از ماده و صورت چه او خالی نیست از اتصال
در ذات خود و از قابل انفصالست در حالت اتصال پس قوت قبول انفصال حاصل باشد
حال الاتصال و نفس اتصال قابل انفصال نیست چه انچه گویند که او قابل چیزیست بحقیقت لابد
باشد عند حصول المقبول لکن هویت اتصالی معدوم میشود نزد طریان انفصال پس قابل
او نباشد پس جسم را چیزیست غیر اتصال که بان قوی میشود بر قبول انفصال و اوست که متصل
میشود یکبار و منفصل دیگر بار و اوانست که ان را ماده و هیولی خوانند و او ثابت باشد جسم را
و اگر چه بفعل منفصل نباشد چه ثبوت او جسم را نه بواسطه نفی انفصالست فقط بلکه بواسطه
قوت بران هم و از نیست که هیولی ثابت باشد جسم را در حال انفصال و چیزی از ان و پس از ان
و هیولی را در ذات خود اتصال نیست و نه انفصال و نه وحدت و نه تعددی و الا موضوع این
اشیا نبودی و چون هرچه جسم است یا متصلست یا منفصل یا واحد یا متعدد پس هرچه
قابل چیزی ازین باشد جسم نباشد که قابل ان هیولی باشد و اتصال یا وحدت صورتست
و چون هر عاقلی با نفس خود رجوع کند بداند که هویت اتصال چیزیست با متصلی نسبت و چیزی
که قایم باشد بذات خود و ماهیت جسم را تعقل نمیتوان کرد بی او پس او از مقومات جسم باشد
و جسم مرکب باشد از و از قابل او و مجموع ایشان جوهرست و اگرچه اتصال باصطلاح این کتاب
جوهریست بجهت انکه قایم است بهیولی نه بذات خود و مراد از انفصال که اثبات هیولی بواسطه
قبول جسم اوراکرد همان انفصال انفکاکیست و هر جسمی قابل این انفصالست از روی طبیعت جسمیت
و اگر ممتنع باشد قبول بعضی اجسام ان را ان بجهت امری باشد خارج از طبیعت جسم از ان
روی که جسم است و لیکن این انست که قسمت در جسم اگرچه غیر انفکاکی باشد لابد بود که
مقسوم احداث اثنینیتی کند در طباع و یکی از اثنین طباع ان دیگر باشد و طباع جمله و طباع
خارجی که موافق باشد در نوع و هرچه صحیح باشد میان دو از ان صحیح باشد میان دو دیگر
پس صحیح شود بین المتباینین از اتصالی که رافع اثنینیت انفکاکی باشد انچه صحیح باشد بین
المتصلین و صحیح شود بین المتصلین از انفکاکی که رافع اتحاد اتصالی باشد انچه صحیح باشد
بین المتباینین و این همه باعتبار تشابه است در طبایع ان بسایط چه طبایع متشابهه هرجا
که باشند اقتضاء شیء واحد غیر مختلف کند پس واجب باشد در جمیع یا امتناع قبول اتصال
و انفصال انفکاکی یا امکان قبول هر دو و چون اول حق نیست ثانی متعین باشد و ان امکان
قبول جمیع است اتصال را و انفصال انفکاکی که واقع ان باشد از روی طبیعت امتداد جسمانی

که متولست برامتدادات فلکی و عنصری با اختلاف اقسام ایشان بمعنی واحد و اعداد امتدادات
مشترک اند در انکه متصل اند بذات خویش و قابل انفصال را اگرچه جب فرض باشد و باقی
نماند هویت امتدادی ایشان عند الانفصال نه در خارج و نه در ذهن و این تقدیر معلوم است ف
مشترک فیه و مقتضی حکم باحتیاج بقابل با جمیع اعداد ان اذ انها که میدانیم انرا و ازانها که
میدانیم انرا و مانع نیست از انفصال انفکاکی از روی طبیعت او چنانکه بیان کرده شد و هیولی
جسم را مجرد از صورت او نتوان یافت والا اشارت باو صحیح باشد یا نباشد اگر صحیح باشد یا قابل قسمت
باشد یا قابل قسمت نباشد اگر قبول ان نکند ان نقطه باشد حال در غیر والا جزء لایتجزی باشد
پس انچه از سوی جهتی باشد غیر ان باشد از وی که سوی جهتی دیگر باشد و انقسام لازم اید
و چون حال باشد در غیر و او ذو وضع است لا محاله پس او یا خط باشد یا سطح یا جسم و هر کدام
ازینها که باشد هیولی مجرد نبود و باشد از صورت جسمی چه خط و سطح لابدست که حال باشند
در جسم و اگر قبول قسمت کند یا در جهت واحد باشد و ان خط بود یا در دو جهت و ان سطح باشد
یا در سه جهت و ان جسم باشد و هر کدام که بود هیولی مقارن صورت بود و اگر اشارت باو صحیح نبود
واجب باشد که صورت مقارن او نشود چه اگر مقارن او شود یا در حیزی باشد یا نه در حیزی و اول
محالست والا هیولی در حیزی بوده باشد و قابل اشارت باو و مفروض خلاف این است و ثانی محالست
والا صورت جسمی مقارن او شود نه در حیزی پس جسم حاصل شود نه در حیزی الکاه مستقل شود
بعید و این باطلست و دیگر اگر صورت جسمی مقارن او شود صورتی نوعی دیگر با مقارن او شود یا
نشود اگر اول بود ترجیح بلا مرجح بود و اگر ثانی بود جایز نباشد که حاصل شود در حیزی اصلا و نه
انکه حاصل شود در همه احیاز در حالت واحد چه این هر دو ظاهر البطلانست پس نباشد الا انکه
حاصل شود در بعضی احیاز دون بعضی و حینئذ اختصاص او بان حیز مخصص بوده باشد و هیولی
کافی نیست در اختصاص هیولی بحیزی اتصاف او بچیزی که اقتضاء حیزی نکند او را چه نسبت هیولی
با ان اوصاف بجمیع احیاز یکیست والا مقتضی حیزیت او را فرض کرده ایم که منتفی است لکن
تخصیص من غیر مخصص باطلست و چون باطل شد اقسام باسرها بر تقدیر تجرد هیولی از صورت
پس تجرد او ازو باطل شود و اگر هیولی دو جسم مجرد شود از صورت اگر متکثره شوند پس متمیزی محال
باشد و اگر متحد شود باتصالی و امتزاجی و ترکیبی صورت سفینه منتقض شود و ایجاد بر غیر این
وجوه باطلست و انعدام احد الهیولیین اولی نیست از ان دیگر پس لابد باشد از انعدام هر دو معا
الکاه اگر تخصیص کند بعضی از هیولی بصورتی دون البعض پس منتفی بود باشد و متمایز الاجزا
بی صور و محال لازم است خواه متصل شود و بعضی ببعضی و خواه که منفصل شود ازو و این دو ماقبل
او دلالت میکند بر انکه هیولی مجرد نشود از صورت مطلقا و کیف کان یا که اول از ایشان دلالت
میکند مقرون بصورت مجرد نبود باشد از صورت اصلا و ثانی دلالت میکند بر انکه مجرد نشود
بعد از حصول صورت در وجود و بنا شد که حدس کنند ازین عدم تجرد او از صورت مطلقا صورت

نیز مجرد نشود از هیولی چه اتصال از آن روی که اتصالست اگر غنی باشد بذات خود از چیزی که قایم
باشد بدو آن استغنا باقی ماند ببقاء ذات او و بیان کرده شد که چنین نیست و هیولی دیگر خالی
نمیشود از صوری دیگر که اجسام بآن انواع مختلف میشوند چون صورت ارضی و هوایی و فلکی چه
اجسام مختلف اند در لوازم از آن جهت که ایشان یا قابل انفکاک و التیام و تشکل باشند بسهولت چون
اجسام رطبه یا بعسر چون یابسه یا قابل از اینها نباشند چون محدد جهات چنانکه بدین زودی بدان
و اختلاف در لوازم مقتضی اختلاف باشد در ملزومات پس مقتضی این امور جسمیت مشترکه در
جمیع اقسام نباشد چه اگر اقتضاء چیزی از اینها کردی هر جسمی چنان بودی و چنین نیست و نه هیولی
نیز چه او قابل است و قابل فاعل مقبول نباشد پس این امور را علتی باید غیر این هر دو و آن علت
اگر مقارن اجسام نباشد نسبت او با جمیع اجسامی که قابل نباشد پس این امور را علتی باید غیر
این هر دو و آن علت اگر مقارن اجسام نباشد نسبت او با جمیع اجسامی که قابل باشند از و متساوی
باشد پس تخصیص بعضی از آن بصفتی معین دون بعض بی استحقاق آن بعض او را تخصیص باشد
بی مخصص و این محالست الا که فاعل افادت استعداد قبول و عدم قبول میکند الا بافادت چیزی
که مقتضی ایشانست چه استعداد قبول و لا قبول مستعد را بذات خود است نه بجعل جاعلی و اگر آن
علت مقارن اجسام باشد آن صورتست نوعی مذکور باشد و از آن جهت واجب شد تعلق او
بهیولی که واجبست تعلق او با بنور انفعال و همچنین است حال در آنکه هیولی لابد باشد او را
استحقاق مکانی خاص یا وضعی خاص و بودن جسم بر وجهی که مستحق این یا کیفی یا غیر اینهاست
غیر حصول او باشد در آن این و بر آن کیف و از نیست که کون علی تلک الصفه از و زایل میشود و
استحقاق لان یکون علی تلک الصفه از و زایل نمیشود و هر یکی از هیولی و صورت نشاید که علت
مطلقه وجود آن دیگر باشد و نه واسطه مطلقه در وجود آن و الا متقدم باشد بوجود او و تشخص
او بر آن نشاید استغناء هر یک از آن دیگر مطلقا و الا ترکیب میان ایشان ممتنع بودی بل محتاج
باشد هر یک از ایشان بدیگری از وجهی که محتاج نشود آن دیگر باو از آن وجه تا دور لازم نیاید و
ایشان را هر دو و با هم باید از سببی که غیر ایشان باشد و آنکه هیولی را در حد ذات خویشی
مقداری نیست و نه قبول قسمت منافی حلول مقدار و صورت جسمی در وی نیست و این وقتی ممتنع
بودی که هیولی را بیافتندی و هیچ جزوی و حال نبودی آنگاه بیافتندی او را و آن در وی حلول
شده بودی حلول السریان چه محالست که چیزی که او را طول و عرض باشد بر وجه مذکور حال
در چیزی که نه طول باشد آن را و نه عرض چنانکه دانستی اما چون محل باشد که او را با حالی یابند که
استفادت کند محل از آن حال در عقل او را در حد ذات خود عاری یابند از صفت مستفاد
چون انبود اگر نظر بمحل سواد کنند آن در حد ذات خویش اسود نباشد و نه آنکه ذو لونی مضاد سواد
باشد و همچنین است هیولی چه او استفادت مقدار و قبول قسمت از صورت میکند پس چون هیولی
را در عقل من حیث هی هیولی بگیرند نه من حیث هی مصورة بصورة او غیر مصورة بها از آن در حد

ذات

ذات خویش مقدار نباشد و نه قبول قسمت چه او استفادت این هر دو از صورت میکرد و همچنین
وحدت و کثرت و غیرهما و این معنی از حلول مغایر معنی حلولست بر وجه متقدم و هر جسمی یا
بسیطست و او آنست که در و ترکیب قوی و طبایع نباشد بل طبیعت کل او و طبیعت جزو او شیء
واحد باشد یا مرکب و او بر خلاف این باشد و ایشان هر دو مشترک اند در آنکه هر یک از ایشان را
چون بگذارند با طباع خویش بی قاسری لابد باشد او را با آنکه حالی چنین نباشد از وضعی و شکلی
و مقداری هر یک از اینها معین و مقتضی این یا امری باشد خارج از جسم یا غیر خارج از جسم و
خارج نیز او مفروضات پس غیر خارج باشد و آن یا مشترک فیه باشد میان جمیع اجسام و آن
باطلست و الا مشترک شدندی هم در آن معین از این امور و این چنین نیست یا غیر مشترک و آن
اموری باشد مختلف که هر یک از آن مختص باشد بجسمی از اجسام و آن طبایع این اجسام است که
این امور مختصات بایشان و اقتضاء این طبایع آنچه را اقتضا میکند از این امور یا اقتضائی
باشد که قاسر با وجود او ازالت آن نتواند کرد و یا اینچنین نباشد و اول باطلست جهت آنکه مشاهد
میکنیم ازالت قاسر آن را و عود جسم با آنچه مقتضی طباع او باشد از آن بعد از زوال قاسر ثانی
متعین باشد و او آنست که موجب این امور نباشد بل که مقتضی استصحاب ایشان باشد و لازم نیاید
از آنکه هر جسمی را وضعیت که هر جسمی را مکانی باشد چه ما بمکان سطح باطن جسم حاوی را
میخواهیم که مماس سطح ظاهر باشد از جسم محوی و بر این تقدیر جسمی که آخر اجسام باشد و راء
باشد و مکان نباشد و هر جسمی که او را مکانیست مکان او یکی باشد اما اگر بسیط باشد جهت
آنکه طبیعت واحده اقتضا کند از آنها که لابد باشد که لازم جسم باشد یک چیز که مختلف نشود
باوقات و احوال الا که مانعی منع کند از آن و چون مانع مفقود شود اقتضا کند از هر جنسی از اینها
که لازم اجسام باشد از اعراض شیء واحد بر نهج واحد و اما اگر مرکب باشد اگر احد اجزاء او
غالب بود مکان او مکان غالب بود و اگر هیچ یک غالب نباشد اگر در آن اجزایی باشد که امکنه
ایشان که در یک جهت باشند غالب باشد بر باقی مکان او آنست که مقتضی غالب باشد در آن
جانب و چه هیچ غالبی مطلقا در آن نیست و اگر در آن اجزائی بدین صفت نباشد مکان او آن باشد
که اتفاق وجود او در آنجا افتاده باشد چون محاذیات متساوی باشد چه اگر میل کند بیکی از امکنه
که متساوی باشد نسبت بآن تخصیص باشد بی مخصص و دو مکان طبیعی جسم را نباشد و الا
در وقت حصول در یکی از ایشان اگر طلب دیگر بکند پس مطلوب او طبیعی باشد نه آنچه در وست و اگر
طلب نکند آنچه در آن باشد طبیعی بود او را و چون مفارقت کند از ایشان اگر هیچ یک از ایشان را طلب نکند
پس هیچ یک از ایشان طبیعی نباشد او را و اگر هر دو را طلب کند توجه او بهر دو دفعة ممتنع بود و
همچنین توجه او بواحدی دون الاخر بنا و ترجیح بی مرجح باشد و اگر واحدی طلب کند فقط دون
غیر او پس او طبیعی باشد آن را نه غیر او و طبیعت واحده بسیط اقتضا کند از اشکال شکلی واحد و آن
کرویست و الا هیأت مختلفه شده باشد از قوت واحده در ماده واحده پس تاثیر کرده باشد موثر واحد

زیرا که واحدست در قابل واحد همچنین تاثیری مختلف و بطلان ان ظاهرست و ممکن نباشد استناد شکل کری
جسم بسیط را بجسمیت مشترک چه ان شکل لا بدست که متعین باشد بمقادیر مختلف پس از روی تعین او
متاخر باشد از ان مقادیر پس مستند شود از ان روی که چنین است بغیر قدر مشترک از جسمیت و چون
جسم را امری از امور حاصل شود با قسام مستوجب ان بجهت اشیائی بوده باشد که ما ان را بتفصیل
نمیدانیم و ان یا راجع باشد بعلت فاعلی یا بعلت غایی یا بهر دو و معاد وجود جسم غیر متناهی یا اجسامی
که مجموع ان را نهایتی نباشد و اگر چه هر یک از ان متناهی بود محال است و الا ما را باشد که فرض کنیم در ان
جسم یا در ان اجسام دو بعد که بیرون روند از مبدای واحد چون دو ساق مثلث که لا یزال بعد میان
ایشان متزاید میشود بحسب تزاید ایشان در نفس ایشان پس اگر ان دو بعد مذکور ممتد باشد الی غیر
النهایه ما بینهما نیز الی غیر النهایه باشد چه ما تزاید او مساوی تزاید ایشان فرض کردیم پس با لا نهایه
محصور باشد بین حاصرین و هو محال و این فرض واقعست در نفس امر چه اگر ما جسمی مستدیر چون سپری مثلی
بچهار مثلث متساوی کنیم سعت عالم جسمانی بحسب انقسام او منقسم شود اگر میان هر دو ساق متناهی
باشد پس کل متناهی باشد یا غیر متناهی باشد با انکه محصورست میان ایشان بین البطلان بود و خارج
اجسام و میان ایشان خلا نیست و باین بعدی تام میخواهند که قایم باشد بذات خود نه از ماده که از
شان او ان باشد که جسم انرا پر کند و اگر ممکن بودی حلول بعد مذکور را از ماده ان فراغ را مقداری بودی در
جمیع اقطار و بعضی از ان افزون بودی از بعضی و بعضی اگر چه انچه جسمی را ان گنجد زیادت بود از جسمی که
کوچکتر از ان بود و اگر از و در ان نگنجد پس ان فراغ عدم محض نباشد چه عدم محض قابل مساحت
و تقدیر نبود و نه انکه بعضی از و اگر باشد از بعضی و بعضی اقل و ابعاد خلا چون میان اجسام باشد
غیر ابعاد ان باشد که میان ایشان باشد از اجسام چه بعدی که آخذ باشد از زاویه علیا بر دایره سفلی از انچه
محاذی اوست در ابعاد ان اجسام مساوی ان نیست و چون خلا معدوم نیست موجود باشد یا قایم
بذات خود یا بغیر خود اگر قایم باشد بذات خود متصل باشد چه مطابق جسم متصلست و هر چه مطابق
متصل بود متصل باشد و هو متصل الاتصال او در ماده نیست پس خلا بعدی باشد در ماده و هیچ چیز از انها
که بعد نیست در ماده خلا نیست پس هیچ چیز از خلا خلا نباشد هذا خلف و اگر قایم او بغیر او بود در
ماده باشد هر دو خلف عاید شود و انکار چگونه تصور کنند حصول جسم را در ان بر وجهی که بعد او و بعد
جسمی که حاصلست در و متداخل باشد بر وجهی که کل هر یک از ایشان ملاقی کل ان دیگر باشد پس ایشان بر
واحد زاید نباشد و نه کل بر جزو و ممکن نبود که مانع از تداخل جسمین بمعنی صیرورت یکی از ایشان در حیز
دیگری الا بعدی که او را اختصاص باشد بغیر بذات خود بخلاف انچه او را بذات خود اختصاصی نباشد
نه بحیزی نه بوضع چون ماده و سایر انچه قایم مقام باشد بجسم از اعراض با انکه ما بجسم نمیخواهیم الا
جوهری که ممکن باشد در و فرض ابعاد ثلثه متقاطع بر زوایای قایمه پس جوهریت او کون قایما بذاته
است و این واضحست و او را صورت او کون سینا که از شان او باشد قبول ان با ابعاد و ابعاد مذکوره
عرضی است در و که ان جسم تعلیمی است و چون نظر میکنیم بخلا این همه را صادق می یابیم بدان پس انچه

خلا فرض کرده بودند جسم بوده باشد اللهم الا انک اکتفا نکند در تعریف جسم با انچه یاد کرد دیگر و چنین
خلاف لفظی گردد و خلایی که خارج است از کل اجسام اگر وجود او جایز باشد عدم تناهی او ممکن نباشد
بمثل انچه گذشت در امتناع عدم تناهی اجسام و نه تناهی او نیز و الا حصول عالم جسمانی در حیزی از
دون ما عداه از سایر اجزا او با انکه و در نفس خود متشابه است و هیچ اختلافی در و نیست ترجیحی مرجحی
چه امور دایمه را بر اتفاقات بنا نکنند و فاعل متساوی النسبه بشی متشابه تخصیص بعضی اجزاء او بحیزی
دون بعضی نکند و توقف اجسام تعالی ذوات التجاویف برابر و انجذاب بشره در محجمه از اموری است
که مبنی است بر امتناع خلا و در امتناع لانهایت ابعاد و در استحالت وجود خلا وجوه بسیار گفته اند غیر
انچه گفتیم و لکن ملایم قصد اختصار نیست و ظاهر شد از انچه متقرر گشت که هر جسمی را ماده و صورتی
طبیعی و اعراضی اما ماده او معنی است که حامل صورت اوست و صورت او ماهیت اوست که بان
ماهیت اوست و طبیعت او قوتیست که صادر میشود از ان تغیر او یا سکون او که ذات او باشد و
اعراض او ان اعراضی است که ماده او چون بصورت او متصور شود و نوعیت او تمام شود ان
اعراض لازم او شود یا عارض گردد از خارج

مقالت دوم از فن اول از جمله سیوم که در علم طبیعی است

در تقسیم و احوال ان باعتبار التغیر از جسمی که از شان اوست که حرکت مستقیم
کند منقسم میشود بکثیف و او انست که حاجز ابصار ما باشد از ابصار نور یا کلیت و تلطیف
و او انست که حجب کند از ان حجبی غیر تام با اختلاف مراتب او و در ان حجز و منقسم میشود جسم
مذکور بوجهی دیگر بچار خفیف و بارد ثقیل و بیان این از پیش رفت و این جسم چون جایز
باشد انفصال او از کلیت نوع او قابل خرق بوده باشد و قبول او ان را و ترک او ان اگر بسهولت
باشد رطب بود و اگر بصعوبت باشد یابس بود و ما چون تامل میکنیم بسایط اجسامی را که
نزد ما ثابت در عالم کون و فساد می یابیم ان را خارج از چهار زمین و لازم اوست از تقسیم اول
کثافت و الثانی برودت ثقل و از ثالث یبوست و اب و لازم اوست از تقاسیم سه گانه اقسام
و برودت با ثقل و رطوبت و هوا و لازم اوست از تقاسیم مذکور لطافت و حرارت با خفت و
رطوبت و الشی و لازم اوست از سه گانه لطافت و حرارت با خفت و در یبوست او با رطوبت او
شکست اما انچه بحسب تقسیم اولست ظاهرست نار را در زمین و اب و هوا و خافی بر ما در آتش
و دلالت میکند بر و در آتش انکه ما می بینیم آتش را که هر کجا که قوی ترست تلون او کمترست چه
هذا وان چون آتش در ان قوی میشود در بن او کم بر رود وی یابیم اصول شعله را از انجا که آتش قوی
باشد و منکر از حالت تام اجزا ارضی را مستلف چنانکه او را طایی باشد و اجسام دخانی
چون صاعد میشود بقرب فلک محترق میگردد و اگر انجا طبیعی محترق نبودی که ان آتش است
ان احتراق دایم یا اکثر نبودی و اگر ان آتشی که نزد فلک است لطیف نبودی واجب بودی که
ساتر آسمان و کواکب بودی پس ثابت شد که آتشی که پیش ماست از انجهت سا تر ماورا از حرکت است

که مخالطت اجزاء ارضی و ازین است که هرگاه که اجزاء ارضی در وی بسیار باشد لون او قوی تر باشد
و هرگاه که آن اجزا کمتر باشد لون آتشی صافی تر بود و مایل بشفافیت پس ثابت شد که نار بسیط
شفافست چون هوا و اما آنچه بحسب تعلیم دوم است نزدیک است بوضوح لکن حرارت هوا بقیاس با
آتش نه با آتش و ازین است که آب منشبه میشود بهوا چون گرم و لطیف گردد و بخار شود و اگر هوا گرم تر
از آب نبودی اخف و الطف از وی نبودی و چون احساس کنیم در هوایی که مجاور ما بدان ماست ببرودتی
آن بسبب آن باشد که ممتزج شده باشد بآنچه که مختلط شده باشد باو از آبی که مجاور او باشد
و اگر نه زمین بافتاب گرم شدی و هوایی که مجاور زمین است گرم میشود تا بحدی و برودت اندک
میشود پس ما فوق آن حد ابرد باشد تا بحدی که آنگاه مترقی شود بآنچه او گرم باشد لکن نه چون
آتش و آنچه بعضی برودت زمین میکند آنست که چون زمین متسخن شود بر باج جاره و نه باشعه
شمس و کواکب و نه بغیر آن در زمین ظاهر شود برودی محسوس و اما آنکه زمین ابرد است از آب و این
قطعی نیست چه ازدیاد ثقل او شاید که سببی دیگر باشد غیر شدت برد و آنکه احساس برودت
آب بیشتر است دلالت نمیکند بر آنکه در نفس او بیشتر است چه شاید که آن از لطف و سیلان است
تمام چه آتشی که گرم تر است از مس گداخته با آنکه احساس سخونت مس گداخته بیشتر است
که احساس سخونت آتش و اما آنچه بحسب تعلیم سیم است و آنچه است در ثالثه او لاد در یبوست
یا رطوبت او تردد است اما یبوست آن بر سبیل استدلال کرده اند که حرارت شدید معنی رطوبت
باشد از ماده و این دلیل نیست لجمیعیت چه ازالت رطوبت بسبب تلطیف و تصعید نیست بسبب آنکه
او یابس است در نفس خود الا که ما آتش آب را بسبب آنکه او را بخار و هوا میگرداند رطب میکند آنچه
بود و اشد میتابا و علی هذا واجب آن باشد که آتش رطب بود و اما رطوبت آتش بعضی بر آن
استدلال کرده اند که او سهل القبول است شکل را و سهل الترک آنرا و این نیز ضعیف است چه آنچه
ما او را حس میکنیم آتشی است که نزد ماست و شاید که آن بسبب مخالطت اجزاء ارضی باشد
با آن و محتمل باشد که در نار بسیط ملمس مائی باشد چون او را قیاس کنند بهوا و آب را اگرچه یابس باشد
بقیاس با زمین و آتشی بالغ است در حرارت و زمینی بیش از شدت از برد او و آب برد او
اشد است از رطوبت او بلکه اگر او را با طبع خویش گذارند شاید که منجمد شود اگر جسمی حار تسبید او
نکند الا آنکه جمود او چون جمود زمین نباشد پس او رطب باشد بقیاس با زمین نه مطلقا و
اگر برودت هوا باشد که جاذب کند هوا ابرد بودی از آب و خلاف آن بیان کرده شد و دلیل بر
حصر عناصر در چهار آنست که ایشان یا خفیف اند یا ثقیل و هر یکی از ایشان یا مطلق یا غیر مطلق
پس خفیف مطلق آن بود که در طباع او باشد که حرکت کند بغایت بعدی که ممکن باشد که این اجسام
با او رسند از جهت آسمان و آن آتشی است و خفیف غیر مطلق آن بود که در طباع او باشد که حرکت
کند در آن بعد بآن جهت ولکن نه تا غایت بعد و آن هواست و ثقیل مطلق آن بود که در طباع
باشد که حرکت کند بغایت بعدی که ممکن باشد وصول این اجسام بآن از جهت سفل و آن

زمینی

زمینی است و ثقیل غیر مطلق آنست که در طباع او حرکت باشد بآن جهت نه بآن غایت و آن آب است پس
روشن شد که این اجسام خالی نیستند از کیفیتین فعلیتین یعنی آن دو کیفیت که ممهد قبول و عدم قبول اند
و ایشان رطوبت و یبوست اند و درین اجسام نیابند آنچه حار باشد فقط یا بارد فقط چه تقسیم
دیگر اثبات میکند او را رطوبت یا یبوست و همچنین نیابند در ایشان آنچه رطب باشد فقط یا یابس فقط
و اجتماع چهار یا سه ازین کیفیات در بسیطی واحد از بینهائی هر الامتناع است و هیئات نیز علم
جمیع احساسی را که نزد ماست چون لون و طعم و رایحه شاید که این اجسام از آنها خالی باشد چه
ما سوای لون نمی یابیم و نه طعم و نه رایحه الا آنکه مخالط او غیر او باشد و شاید که این اجسام را بعضی
ازین بعضی ازین یا کل این باشد و ما احساس بآن نکنیم بسبب ضعف آن درین اجسام یا بسبب عدم
شرط احساس بآن و حرکات عناصر با مکنه ایشان اگر قسری بودی حرکت اکثر از اجزاء او بمکان کلیت
او اسرع از حرکت اصغر از اجزاء بآن مکان نبودی چه فعل قاسر در اصغر اقوی باشد از فعل او در
اکثر بسبب کثرت ممانعت در اکثر و بعضی ازین اجسام مستحیل میشود بکیفیت بعضی و بعضی اجزاء
آنها منقلب شود ببعضی اجزاء دیگر اما استحالات سبب آن در آنچه میدانیم و اگرچه احتمال غیر آن دارد
از آنها نمیدانیم آن را مجاورت است یا مماست یا حرکت چنانکه آب مثلا متسخن میشود بمجاورت
آتشی یا بمماست آن یا بمقابله آفتاب یا بتحریک او و خضخضه و تسخین او نه بجهت است که اجزاء ناری
فاشی میشود در آن و الا متسخن آنچه در کوز خزف بودی اسرع بودی از آنچه در قمقمه نحاس بر نسبت
قوام ایشان و مسام ایشان آنگاه چون راس آنچه مسدود باشد و آبگینه ملوس فاشی را آنجا مکان
مداخلت باشد یا مداخلت کند در آب بغایت و مشاهده نکند در و الا حرارت و چگونه آب اطفاء
آن اجزا نیافتی کرد و اگر باسترداد اجزاء حدی مخالط بودی جمد تبرید مافوق خویش نکردی چه صعود
در طبع اجزاء حدی نیست و تحریک و خضخضه بحرکت متسخن میشود و آتشی نیست آنجا تا فاشی شود
در آن و ممکن نیست که گویند آتشی در آن کامن بود و حک و خضخضه اظهار آن کرد چه آب بتحریک
متسخن میشود با آنکه ظاهر و باطن او هر دو سرد بوده اند بعد از آن گرم گشته و اگر در باطن آب حرارتی
بودی پیش از تحریک احساس بآن بکردندی آنگاه چگونه باور دارند که ناری که منفصلات از خشب
آنچه باقیست در و بعد از تجزا او کامن بود در خشب و احساس بآن نکردند بکسر و رض و سحق و همچنین
ناریکه در زجاج زایب است با آنکه آبگینه ستر آنچه در اندرون اوست نمیکند و گویا این از آنها است
که محتاج بایضاح نیست بسبب وضوح آن و این اجسام تغیر بلکه بمعنی مستعد قبول تسخین میشوند از مبدای
که میداست و حرارت ایشان بشدت معامله شدید میشود و بضعف آن ضعیف و ازین است که
حرارت صیف اشد است و این نیست که شمس مسخن است بذات خود و الا هوایی که دورتر از زمین بودی
گرم تر بودی از آن جهت که بآفتاب نزدیکتر است و این چنین نیست چه مرکوز و آنچه که در هواست سرد میباشد
در تابستان بسبب بعد ایشان از مطرح شعاع و چون قاروره پر آب را در آفتاب نهند منعکس میشود
از و ضوء تا بحدی که پنبه و امثال آن را بسوزاند چون نزدیک شود بآن و اگر قاروره خالی باشد احراق

نکند چه هوا قابل نور نیست و الا حجب کردی میان ما و میان انوار سماوی چنانچه سحاب
الجه جاری مجری اوست حجب میکند با انکه طبع اب تبرید ست نه تسخین و همچنین مرآت
محرقه معقره که اشعه از سطوح ان منعکس میشود بوسطان و احراق میکند بسبب اشتداد
اضوا بجهت تعاکس ایشان و اما انقلاب بعضی از اجزا عنصری ببعضی از عنصری دیگر
بان ظاهر شود نیز اکه اتشی که منفصل است از شعله اگر اتش بماندی بدید ندیه یا احراق
کردی الجه مقابل ان بودی بر بعضی جوانب چنانکه اگر در خیمه باشد پس او هوا میگردد و
ما مشاهده میکنیم که هوا اتشی میشود بنفاخات و طاسی که مکبوب باشد بر جمد بر و قطرات
اب ظاهر میشود و ان از رشح نیست چه طبع ان صعود نیست و اگر رشح بودی از حار اولی بود
و نه نیز از ان است که موجود بود در هوا و زود امد چه در تابستان اگر اجزاء مایی در هوا حاصل
شود متصاعد شود بسبب افراط حرارت هوا تابستان پس مجاور اتا نماندی و اگر بماندی
لازم امدی فقدان بتوا تر حصول ندی بعد از تنحیه ان هر بار پس منقطع شدی یا اکه
اتا بحاصل خود باشد یا تناقص ان از ما قبل هر باری با ترا ید تداحی از منه حصول قطرات
بسبب تباعد ان از اتا و این همه برخلاف واقع است و لازم بیاید که ان قطرات هوایی
دیگر را همچنین اب کرداند تا اب روان گردد چه اب بسبب لطفی که دارد انفعال او از هوا زود
میشود و برودت او منکسر میگردد و این چنین نیست حرم اناکه دشخوار باشد قبول کیفیت
غریبه را و سمن باشد تکیف او بدان و حفظ او ان را چون حاصل شد و اگر ترکیب قطرات
بر اتا از بهر اجزاء مایی بودی که مستبد دبودی در هوا و منجذب گشتی بطاس بایستی که الجداب
ان بحیاض عظیمه که بقرب اتا بودی اولی بودی و اگر ان از ان بودی که اجزاء بجاری نزد حیاض
و مستنقعات بیشتر است بایستی که مساوی بودی حال دران نزد قرب حیاض و نزد
لا قرب ان و گاه باشد که مشاهده میکنند در قلل جبال که هوا از شدت برد منجمد میشود
و سحابی گردد که نه از موضعی دیگر امده باشد و نه منعقد شده باشد از بخاری متصاعد
انگاه ببینند ان سحاب را که برف فرو افتد و انگاه صحو شود انگاه عود کند و اگر این حاصل
نشود یا شدت بردی که محیل هواست بسبب وجود مانعی باشد یا فقدان شرطی که بر ان
مطلع نشده باشیم و صیرورت اب بهوا مشاهد است از تخلخل الجزو تا حدی که بیکبار رکی
لطیف گردد و اقتصاد از و زایل شود و صیرورت اب بزمین در بعضی مواضع معاینه
مشاهده کرده اند و این از ان نیست که با اب اجزای ارضی بود و متحجر شد یا اب منفصل شد
و اجزا منعقد گشت چه اب را صرف می بینند و منعقد میشود در زمانی اندک پس بر وجهی که
میدانیم که در اب اجزاء ارضی بقدر ان سنگی نیست که از و حاصل شد است و در ان زمان
اندک اجزاء ابی متبخر نشده باشد و اگر اجزاء ارضی باین کثرت در اب بودی مشاهده
کردندی و چنان نیست و این انقلابات دال است بر انکه عناصر را هیولی مشترک است که خلع

صورا

خلع صورتی میکند و لبس دیگری و اگر نه این بودی انقلاب محال بودی چه صیرورت هویتی
دیگر این الامتناع است و این چون صیرورت سواد است بر بیاض نه اسود با بیض بان وجه که
سواد از و زایل شود و بیاض در و حاصل شود و این عناصر متحلحل میشوند بحرارت و متکاثف
میشوند و این معلوم مطلق و جایز نیست که ان مقتصر باشد بر اختلاف طبیعتی بی اختلاف
وضعین را الا علت تضاد جهات نبودی چه احدی الجهات چون متعین شد ان دگر جهت متعین
شود و بر بعدی محدود باشد و ممکن که تو هم جهت کنند که زایل شود از حد خود و اگر اعتبار
اختلاف وضع نکردندی تضاد میان هر دو جهت واقع شدی هر چگونه که بودی وضع احدی از ان
دیگر و بعد او از ان پس جهت منتقل شدی با نتقال احد الجسمین و این چنین نیست بلکه چون
احد الجهتین متعین نمیشود در حد خود و بعد خود و منتقل نشود البته پس لابد باشد با اختلاف
طبیعت جسمین از وضعی محدود و بعدی مقدر و این نیز ممکن نیست الا بر سبیل محیط و مرکز
و الا چون فرض کنند یکی از ایشان بجانبی از ان دیگر اختصاص با ان جانب بجهت طبیعت او
نباشد و الا ان جانب متباین سایر جوانب بودی نه بسبب این جسم چه اگر بسبب او بودی
هر کجا بودی حال او چون حال او بودی با این وضع بعینه و چون طبیعت او مقتضی اختصاص
نباشد بل اقتضا کند هر بعدی که باشد از انها که مساوی این بعد باشد پس اگر ان جسم محیط
باشد این محاط باشد باو و مکان او محاط ان جسم باشد و بر قیاس مرکز او چه بمرکز
ایجاب محاطی میخواهیم نه نقطه بعینها و اگر غیر محیط باشد بعدی مساوی باشد از ان هر
چگونه که باشد متحدد باشد لا محاله بمحیطی بان جسم چه خلا محدد ان نباشد و فرض
کرده شد که این غیر محیط است و دانسته شد که اختصاص او بان جمله از افت که او راست
که حاصل شود پس او از سببی خارج باشد و جایز باشد مفارقت او از ان موضع بعینه
پس او حاصل باشد و متمیز پیش از حصول این جسم در ان پس او سبب تحدد ان نبوده
باشد و فرض کرده شد که او محدد اوست و این محال است و هر گاه که جسم محدد محیط باشد
کافی باشد در تحدید جهتین چه احاطت اثبات مرکز کند پس اثبات غایت بعد کند از
دو غایت قرب بی حاجت بجسمی دیگر و اگر محدد در احاطه فرض کنند قرب با و متحدد شود و بعد
متحدد نشود و کافی نباشد تحدید جهتین را و الا جهت بعد بجملا متحدد شدی بل لابد است
از جسمی محیط در تحدید جهتین و اجمال این کلام انست که گویند تحدید از الجهت جسمی مستدیر
یا اجسامی مستدیره باشد چه محددی باید که جسمی طبیعی بود و اگر محدد دو جسم باشد یا بیشتر
لازم اید که جهت پیش از ان اجسام یا جسم متحدد شده باشد و ان اجسام را صحت مفارقت
از امکنه خویش باشد و محدد را چنانکه بعد ین فرودی یا بشناسی صحت مفارقت از مکان خویش
نیست و اگر محدد جسم واحد مستدیر بودی از ان روی که او واحد است و متحدد شدی از و
سطح قرب و سطح بعد لازم امدی که شی واحد مطلوب بودی و مهروب عنه پس واجب باشد که

مستدیر محدد و لعتدید بمحیط خود و مرکز خود کند و اینجا وجهی دیگرست در اثبات محدد
جهات مبنی بر تناهی ابعاد و تقریران اینست که اشارت حسی بجهت انکه ابعاد لابدست که
متناهی باشد چنانکه گذشت ممکن نیست ذهاب آن الی غیر النهایه و همچنین متحرک که قاصد
جهتی است و جهتی که مشار الیه است و مقصود بحرکت لابد که موجود باشد در نفس خود و
الا درست نبودی ان اشارت و نه ان قصد چه حال انکه تحرک کند حرکتی مکانی چون حال
ان نیست که تحرک کند از کیفیتی بکیفیتی مثلا چه ان کیفیتی که تحرک بسوی اوست متحصل است
بنفس حرکت و جهت حرکت دینی را چنین نیست و لجهت انکه اشارت با وحسیت واجب است
که ذات وضع باشد و هو ذو وضعی یا جسم است یا جسمانی پس جهت یا جسم باشد یا جسمانی
و نشاید که جسم باشد بجهت انکه هیچ از جهات قابل تجزیه نیست و هر جسمی قابل تجزیه است
پس هیچ از جهات جسم نباشد و بیان صغری انست که وضع جهت در امتداد ماخذ اشارات
و حرکات است و اگر وضع او خارج بودی از ان نه اشارت باو بودی و نه حرکت بسوی او پس
اگر جهت منقسم شود در ان امتداد متحرکی که برسد بانچه فرض کنند که اقرب الجزئیات ازو
اگر بایستد پس انچه باو رسیده است جهت باشد نه ما ورای ان و اگر وا نه ایستد و یا متحرک
باشد بجهت یا از جهت یا در جهت و این ثالث راجع است با اولین چه حرکت در منقسم
لابدست که یا بجهتی باشد یا از جهتی باشد و الا منافی که بحرکت قطع شده بودی جهت بود
و این ظاهر البطلان است و چون متحرک باشد بجهت یا از جهت علی التقدیرین جزو جهت کل
او بوده باشد و این ممتنع است پس جهت جسمانی باشد و او حدیست در امتداد مذکور غیر
منقسم نه بنفس و نه بقوت و هر جهتی مشتمل است بر دو ماخذ بعض و رب و جسم محدد
جهات نشاید که مترکب باشد از اجزاء مختلفه چه ان اجزا حینئذ مختلف الجهات باشند
و جهات ایشان متقدم پس جهات بر محدد ایشان متقدم باشد و این خلف است پس محدد
در نفس خویش بسیط باشد و او کره چه اوست طبیع هر جسمی بسیط را چنانکه شناخته و اگر کری
الشکل نبودی ممکن بودی عدد اوبان چون فرض زوال قاسر کنند و بغیر شکل خالی نباشد از
حرکتی مکانی از جهتی بجهتی پس جهت بیش از محدد خود بوده باشد و خلف مذکور باز گردد
و دیگر اگر کری نباشد بعضی اجزاء او اعلی باشد از بعضی با انکه هیچ اولویتی نیست در تعین بعضی
اجزاء او علویت را و بعضی سفلیت را این کری ممکن نیست که تحدید بانچه خارج ازوست کند
بسبب احتیاج او در تعلق بانچه خارج است از وجه بجهت پس متقدم باشد برو و این
محالات پس حینئذ تحدید ان چیز کند که داخل باشد در وی تعیین واقع شود در انچه
داخل است در و باعتبار جهت الامرکز و محیطا پس متحدد شود با دو جهت که ایشان
دو ماخذ یک امتداد باشد لا غیر و هر کسی که تامل کند انچه گفته باشد تامل نیک شک نکند در
جسمی که او منتهی اشارت حسی باشد محیط بکل اجسام نه مرکب و غیر متحرک بحرکت مستقیمه

و الا حرکت او را جهتی بودی مغایر محدد دیگر او و او باشد که این را مزید تقریری بیاید و محدد اوضاع اجسام
و اماکن ایشان باو متعین میشود و متقدم باشد بر جمیع حرکات و سکنات طبیعی و قسری بالطبع و اگرچه وضع او
با کل متعین میشود نه بمعنی انکه تعیین وضع هر یکی از ایشان متعین وضع ان دیگری باشد و الا دور لازم اید
بل بمعنی انکه متعین شود وضع اجزا او وضع هر یکی از ایشان بوجود ان دیگر و بذات او نه بتعیین وضع او و محدد
هیچ جزو از اجزاء مفروضه چه او در هیچ جزو بالفعل نیست چنانکه از پیش رفت اولی نیست بانچه او بران است
از وضع و محاذات از غیر ایشان هر دو پس هر وضعی معین او را از احوالی باشد ممکن اللحوق باو و هر ممکن
اللحوق ممکن التبدل باشد و تبدل او متساوی نشود الا بحرکت و تصور حرکت او نتوان کرد الا متبدل نسبت او
یا داخل در و یا بخارج از و و الا متحدد ان جهت باشد یا فوق او پس محدد کل جهات نباشد و کلام ما در محدد کل جهات
است پس یعنی تبدل نسبت مداخل باشد و این نسبت متبدل نشود بر تقدیر انکه او و جمیع انچه در وست متحرک باشند
چه لازم اید که ان حرکت را صورتی متعین نشود و تصور تمام او و نتوان کرد الا انکه جزوی را که فرض کرده باشند با کاری
که مفارقت کرده باشد و هر کاه که در داخل او چیزی ساکن نباشد ان اتمام ممکن نباشد و حرکت ایشان هر دو اگر
متساوی باشد تصور تبدل نسبت نتوان کرد و اگر یکی از ان دو حرکت زیادت باشد بران دیگر انچه حرکت او زیادت
بود متحرک شود و ان دیگر در حکم ساکن و چون محیط تحرک کند واجب باشد سکون چیزی از انها که در حشو اوست
چه بحرکت او متبدل شود نسبت هر یکی از ایشان بان چیز دیگر و اگر جسمی که نسبت اجزا باو مختلف میشود متحرک بودی
جایز بودی که نسبت اجزا جسم ثانی بجسم اول مختلف شدی با سکونی از اول پس هیچ یک را از ایشان اختصاصی
نباشد باختلاف نسبت دون ان دیگر پس ایجاد حرکتی خاص نباشد اما جهی و اما ساکن مختلف نشود نسبت در ان
الا بمتحرک پس لابد باشد با وجود حرکت وضعی از وجود جسمی ثابت چه مادام که وضعی نباشد حرکتی وضعی نباشد
چنانکه تا اینی نباشد حرکت در این نباشد و نه سکون در ان و تا جسمی ثابت نباشد وضعی نباشد که نسبت
حرکات باو مختلف شود و چنانکه لابدست از جسمی مستدیر با حرکت مستقیمه نباشد همچنین لابدست از وجود جسمی
ثابت با حرکت مستدیر وضعی نیابند و حرکت مستقیم ممتنع است بر محدد جهات چه اگر چنین حرکت کند او را چیزی
طبیعی باشد که از شان او مفارقت و معاودت ان چیز باشد پس موضع طبیعی او متعدد انچه باشد از بهر او نه باو چه
او مفارقت موضع خود میکند و مراجعت میکند بانجا و او در هر دو حالت در جهت است پس جهت او متحدد باشد نزد وجود
او در ان و نزد لا وجود او پس محدد جهت موضع طبیعی او جسمی باشد غیر او و مادام که جهت نیابند حرکت بسوی ان واقع
نشود پس ان جهت یا متقدم باشد برو یا با او باشد و بهر حکم نه که باشد او محدد ان جهت نباشد پس او محدد همه
جهات نباشد و فرض کرده بودند که محدد همه است هذا خلف و دیگر اگر صحت انتقال بحرکت مستقیمه برو باشد خالی نباشد

ازان که طباع او اقتضا سکون کند دران جهت یا کند اگر کند چگونه جهت با و متحد نشود با جزا الکه او لکا باشد
واگر طباع او اقتضا بودن کند دران و جایز المفارقه است ازان و طالب ان بطبع واجب بودی که حاصل
بودی ما طلب او کردی بکلیت خود و با جزا خود پس جهت متحد الذات نبوده باشد با ولی بجسمی دیگر با الکه تو
میدانی که اگر تحرک کند حرکتی مستقیم حرکت بلا صوب افتد و این محال است و باین ظاهر میشود نیز که جایز نباشد
که مترکب باشد از اجسام مختلفه الطبایع واگرچه از پیش رفته است بیان ان بوجهی دیگر چه اگر مترکب شود ازان
بسایط او قابل اجتماع باشد وصحت انتقال ایشان باشد از جهتی بجهتی ولازم اید ازین که قبول حرکت مستقیم
نمیکند که قبول خرق والتیام نکند چه ایشان را تصور نمیتوان کردن الا بحرکت مستقیم وقبول التخلخل والتکاثف
نکند هم باین دلیل بعینه وچون او حرکت نمیکند بفوق و نه باسفل پس او نه ثقیل باشد ونه خفیف ونه حار ونه بارد
وچون انفصال قبول نمیکند اصلا نه بسهولت ونه بعسر پس او نه رطب باشد ونه یابس وا و قبول کون وفساد نکند
یعنی ماده او خلع صورتی نکند ولبس صورتی دیگر که طالب حیزی دیگر باشد چه اگر قابل هردو باشد صورت بهر کاینه
یا حادث شده باشد در حیز غریب او بجب ان ووا قف نشود دران حیز غریب طبیعی باشد او را واین محال است
واگر حرکت کند از و بطبع ان بحرکت مستقیم باشد واگر در حیز طبیعی خود بجب صورت متکونه باشد اگر متکون
شد دران و او خالی بود خلا ممتنع نبوده باشد وابطال کرده ایم انرا و اگر متکون شد دران و خالی نبود اگر دفع
ان جسم نکند از ان حیز تداخل جسمین لازم اید وان محال است واگر دفع کند انرا پس دافع و مدفوع هردو قابل
حرکت مستقیم باشند واما بودن او بر وجهی که خلع صورتی کند ولبس صورتی دیگر که طالب نفس ان حیز باشد یا مستحیل
شود استحالتی که موثر نباشد در جوهر او از انهاست که متنبه شوند بر حق دران از انها که در مستانف بیاید و
همچنین الکه عدم او ممکن است یا ممکن نیست ومحدد اگر در و مستدیر باشد ان میل ارادی باشد چه حرکت او طبیعت
ببعضی جوانب اولی نیست از حرکت او بغیران بجهت تساوی اوضاع او وجهات بغیر طبیعی را نهایت نیست ولکن
بجب حرکت حیوان جهاتی متمایز میشود چه انچه اول حرکت نشو سوی اوست انرا فوق میخوانند وانچه مقابل اوست
وچون بفوق ان خواهند که ما هی راس انسان وسفل مایلی قدم او از انها باشد که متبدل شود بتبدل وضع الکا
زمین کره است وجانبی که مایلی راس واقف است بر موضعی ازان مایلی اخمص واقف باشد بر جانب دیگر از زمین
در مقابله ان وبعکس واین جهتی نیست فوق بمعنی قرب از فلک وسفل بمعنی بعد از وجه این مختلف نشود
باختلاف ازمنه وامکنه واما ملبین واو انست که راز دست مبدا حرکت وبسیار وان مقابل اوست وقدام راد
انست که حرکت اختیاری طبعا سوی اوست وخلف وا و مقابل اوست ظاهرست که انها مختلف شوند بجسب
اختلاف اوضاع وشاید وجود محدد که یکی از ایشان محیط نباشد بان دیگر چه ایشان متصل نباشند بلکه میان

ایشان فرجه باشد پس اگر ان فرجه را بجرمی پر نکنند خلا واقع شود وان محال است واگر انرا بجرمی پر کنند او جرمی
مستقیم باشد وان را او طرف باشد پس مستدعا محددی کند فوق ایشان پس ایشان محدد نبوده باشند همه
جهات را واین برخلاف انست که فرض کرده شد

مقالت هفتم از فن اول از جمله سیم که در علم طبیعی است

هرچه حرکت کند از اجرام سماوی باشد ارت در و میلی مستدیر باشد بحسب استحالت وجود حرکت بی میل وان
بقاسری نیست والا حرکات ایشان بر موافقت قاسر بودی پس استوا ایشان در سرعت وبطو لازم امدی
واین بخلاف واقع است وحرکات ایشان طبیعی نباشد چه حرکت مستدیر بطبیعت نباشد چنانکه شناختی
پس بارادت باشد وبسایط اینها چون در طباع ایشان میل مستدیر باشد ممتنع باشد که در طباع ایشان
نیز میل مستقیم باشد چه طبیعت واحد اقتضا دو امر مختلف نکند پس اقتضا توجه بجری نکند با حد المیلی و
صرف ازان بان دیگر و حکم درین چون حکم نیست در اقتضا طبیعت حرکت و سکون را چه اقتضا استدعا
بمکان طبیعی میکند فقط پس چون ازان جا بیرون رود بتغیر طبیعت انرا بازگرداند بانجا و چون درانجا بود
حفظ کند او را بسکون پس اقتضا طبیعت در هردو حالت حرکت و سکون نکیب واین جهتی نیست اقتضا
میلی مذکورین چه اقتضا حرکت مستدیر منافی استدعا مکان طبیعی باشد بعد ازان در امکنه مکان طبیعی
هست که متحرک طلب میکند انرا باستقامت ودر اوضاع وضعی طبیعی نیست که متحرک طلب ان کند باستدارت
وازین جهت است که احدی الحرکتین را اسناد کردند بطبیعت دون الاخری این حکم است که بسیط باشد
از انها وازان لازم اید که منخرق نشود ونه متخلخل ونه متکاثف ونه ثقیل ونه خفیف ونه حار ونه بارد ونه رطب
ونه یابس ونه قابل کون وفساد بر قیاس انچه در محدد شناختند واما الکه هست جز ازانک در سایر افلاک
مرکبی باشد یا اگر باشد حکم او در امتناع اجتماع میلی وغیران از انها که لازم او میشود این حکم است که بسایط
او راست دران نظرست وانچه واجب است که تحقیق کنیم انرا حقیقت ان است که اگر سماویات یا جزوی ازان
غیر دایم الوجود بودی یا جزوی از اعراض قاره ایشان غیر ثابت بودی مفتقر شدندی بفلکی یا افلاکی دیگر
که متحرک باشند بدوام حرکتی دوری که متغیر نشود در جزوی از انها بحسب الکه زود باشد که بدانی که هیچ حادثی نیست
الا الکه او منفعل است از حرکت دوری واما اعراض اضافی وانچه قار نیست اختلاف افلاک دران جایزست
چه افلاک را بسبب اختلاف حرکت ایشان اختلاف اضافاتی که حاصل میشود چون تثلیث و تربیع و تسدیس
و مقارنه ومقابله واصنافی از اختلافات در مطارح شعاعات ایشان واتصالاتی که واقع میشود میان
ایشان که در قوت بشر استیفا جمیع ان نیست وبان اختلافات استعدادات مختلف در عالم حاصل میشود

کواکب که مشاهده کنند در آسمان هفت از ایشان سبعه سیاره می یابیم که نسبت اوضاع بعضی از ایشان از بعضی
ثابت نبینند و باقی را چنان می یابیم که نسبت اوضاع ایشان بعضی با بعضی ثابت است و متغیر نشده است بحسب
چندین از زمان متطاوله و نه نیز در چیزی از تواریخ که نقل کرده اند یا و از آن ظاهر شود و آن بر انجم متاخران
یافته اند در هر صد سال قریب درجه و نیم باشد از دور فلک که مجموع دور او مقسوم است بسیصد و شصت درجه
و آن هفت را متحیره نام کرده اند و آن قمر است و عطارد و زهره و شمس و مریخ و مشتری و زحل و باقی را ثوابت
نام کرده اند و ایشان سیاره چنانکه در عدد نیابند و محتمل است که متحیره از اینها باشد لیکن کوکبی چند اند متقارب
الوضع که آن را چون لطخه می بینند و هر یک از متحیره مسافت ثوابت شوند و حرکت کنند از ایشان بسوی
مشرق و اما ثوابت بحسب انکه چون کوکبی از متحیره مسامت کوکبی میشود از ثوابت در ناحیت مغرب
و باز میگردد باو در مدتی معلوم و مدد متطاوله بر آن بماند و مسامته آن متحیره آن ثابته در جانب شرقی
می یابند از آن موضع و این دلالت کند بر انکه ثوابت متحرک اند بسوی مشرق بعد از آن متحیره و اکثر
ثوابت مشاهد متحرک اند از مشرق بمغرب در هر شبانروزی یک دوره و این دلالت بر وجود فلکی
محیط بهمه که تحریک کند همه را بان حرکت و اگر کواکب همه در یک فلک بودندی و بحرکت او حرکت کردندی
بسوی مشرق و فلک محیط او را بسوی غرب تحریک کردی حرکات ایشان بشرق در سرعت و بطو متساوی
بودی و آن را چنین نیافتیم پس ایشان در چند فلک باشند بعضی از ایشان محیط ببعضی و چون قمر را کاسف
عطارد و آفتاب یافته اند و عطارد را کاسف زهره و دانسته اند که فلک قمر زیر فلک عطارد و آفتاب است
و فلک عطارد زیر فلک زهره و چون کاسف مریخ بود و مریخ کاسف مشتری و مشتری کاسف زحل و
زحل کاسف بعضی از ثوابت دانسته که فلک کاسف زیر فلک منکسف است و محتملست که ثوابت در یک
فلک باشند یا در افلاک متعدده متساویه الحرکه و فلکی که مدیر کل است منطقه او را معدل النهار میخوانند
و محور او محور عالم و دو قطب او قطب عالم و حرکت او منسوب با آفاق یعنی دوایری موهومه که فصل کنند در هر
موضعی میان ظاهر از فلک و خفی از آن و قطع کنند معدل النهار را بر دو نقطه متقابل که یکی را نقطه مشرق
خوانند و دیگر را نقطه مغرب بر سه قسم است یا دولابی و آن در خط استوا باشد یا رحوی و آن در موضعی باشد
که مسامت قطب عالم باشد یا حمایلی و این در هر موضعی باشد که غیر آن مواضع مذکورست و آفتاب را در
مساکنی که دور فلک انجا دولابیست یک بار مایل یافته اند بجهت شمال و دیگر بار بجهت جنوب و قریب نیم سال در
احد الجانبین میماند و قریب نیم سال در جانب دیگر پس چون توهم کنیم خطی که از مرکز زمین بیرون آید و منتهی
شود بسطح فلک اعظم چنانکه بر آفتاب گذشته باشد چون آفتاب بحرکتی که خاص است باو دوره تمام کند در سطح

ان

آن فلک دایره عظیمه متقاطع معدل النهار مرتسم شود و آن را فلک البروج خوانند و نقطه تقاطع میان ایشان که آفتاب
چون از آن بگذرد در جانب شمال رود و آن را نقطه اعتدال ربیعی خوانند و نقطه تقاطع مقابل آن که آفتاب
چون از آن بگذرد در جانب جنوب رود و آن را نقطه اعتدال خریفی خوانند و منتصف ما بین نقطتی التقاطع در
جهت شمال نقطه انقلاب صیفی خوانند و در جهت جنوب نقطه انقلاب شتوی و چون توهم کنند انقسام
ما بین هر دو نقطه از نقط اربع به سه قسم متساوی و توهم کنند شش دایره که هر یک از آن بر دو نقطه متقابل
از آن نقطه دوازده گانه بگذرد سطح فلک اعظم بدوازده قسم شود متساوی و هر قسمی را از آن برجی خوانند
و چون آفتاب در ما بین نقطه اعتدال ربیعی و انقلاب صیفی باشد زمان ربیعی باشد و چون در ربعی باشد
که در پی اوست از جهت شمال زمان صیفی باشد و چون در ربع ثالث باشد خریفی و در ربع رابع شتایی
و مساکنی که مسامت معدل النهار اند آفتاب بسمت رؤس ایشان رسد در دو نقطه اعتدال ربیعی و خریفی
و هر یک ازین دو وقت پیش ایشان صیف باشد و بعد از هر صیفی خریفی و شتایی و ربیعی پس انجا دو ربیع باشد
و دو صیف و دو خریف و دو شتا و اگر چه اینها قریب اند بتشابه پیش ایشان بحسب مسامته آفتاب و آفاق
این مواضع همه بر دو قطب عالم گذرد و قطع معدل النهار کنند و دوایری که موازی او باشند از قطب تا
قطب بدو قسم متساوی و بر زوایا قایمه پس هر کوکبی را در انجا طلوع و غروب باشد و زمان مکث
فوق الارض و زمان مکث تحت الارض متساوی باشند و روز و شب انجا ابدا متساوی باشند و تقاطع آفاق
با معدل النهار در مواضع مایله از دو بر زوایا غیر قایمه باشد پس انجا احد قطبی العالم مرتفع شود از افق و آن
دیگر منحط شود از و بعضی از کواکب ابدی الظهور باشند و بعضی ابدی الخفا و افق قاطع دوایر موازی معدل
النهار باشد بدو قسم غیر متساوی و چون قطب شمال ظاهر باشد قوس ظاهر از دوایر شمالی فوق الارض اعظم باشد
از انچه در تحت الارض باشد و از دوایر جنوبی بخلاف این باشد و نهار را طول از لیل باشد چون آفتاب انجا در بروج
شمالی باشد و اقصر باشد اگر در بروج جنوبی بود و مواضعی که میان دایره بروج و معدل النهار است شمس بسمت
راس ایشان رسد در هر دوره شمسی دو دفعه و آنچه در مسامته انقلاب صیفی باشد شمس بسمت سر ایشان رسد دفعه
واحده فقط و آنچه از انجا اینجا بگذرد شمس ابدا بسمت سر ایشان نرسد و مواضعی که مدار نقطه انقلاب صیفی ابدا
ابدی الظهور باشد چون آفتاب بان نقطه رسد مدت یک دوره فوق الارض بماند و بعد از آن اندر طلوع
و غروب ظاهر شود و چون بنقطه انقلاب شتوی رسد در دوره واحده تحت الارض بماند و مواضعی که در آن
قطب فلک البروج بر افق منطبق گردد و چون قطب میل کند بسوی جنوب نصف فلک البروج از افق دفعة
مرتفع شود و نصف دیگر دفعة منخفض و مواضعی که در انجا قطب عالم بر سمت راس منطبق باشد معدل النهار بر افق

برافق منطبق شود و محور عالم قایم باشد بر سطح افق و کره حوالی او دور کند دوری رحوی پس نصف فلک البروج
ظاهر باشد ابدا و نصف او خفی ابدا و همه سال یکشبانروز باشد قریب نیم سال نیم روز باشد و قریب نیم سال شب
واز الجهت قریب نصف است نه نصف بحقیقت بسبب انچه ظاهر میشود از بطوء حرکت افتاب را در بعضی از
فلک و سرعت او در بعضی و حرکت افتاب بر محیط فلکی است که مرکز او مرکز عالم است و لابد او از جمیع مواضعی که
مسامت فلک البروج است مختلف نشدی پس اثار ان در مواضع مختلف نشدی و چون اثاری که از مقتضیات
شعاع افتابست چون تسخین ارض و تولید الجزه در جانب جنوب اکثرست و اقوی از وجود ایشان در ناحیت
شمال دلالت کرد این از طریق حدس مضاف با انچه از رصد یافته اند از اختلاف حرکت او در بعضی منطقه
البروج بسرعت و بطوء و از انکه جرم او را در کسوفات در اواسط زمان بطوء اندکی کوچکتر از ان می نمایند که در
اواسط زمان سرعت بر انکه افتاب بر بعد البطوء است از مرکز عالم و در سرعت اقرب باو پس حرکت او اگر
خارق فلک نباشد یا بر محیط کره صغیر باشد غیر شامل زمین متحرک بنفس خود و محرک او فلکی دیگر که مرکز او مرکز
عالم باشد و ان کره را فلک تدویر خوانند یا بر محیط کره که شامل زمین باشد لکن مرکز او خارج باشد از مرکز
زمین یا یکبار نزدیک شود بزمین و یکبار دور و ابعد بعد او را اوج خوانند و اقرب قرب او را حضیض
و دلالت کرد مشاهده بر انکه قمر در حرکت خود از مغرب بمشرق سریع میشود یکبار و بطی دیگر بار بی انکه مختص
باشد ازان بموضعی از فلک بل در جمیع اوضاع او واقع شود و این حال چون حرکات بسیط او را اختلافی
عارض نشود و او بحرکت خود فلک را خرق نکند دلیل باشد بر انکه او متحرک باشد بر فلک تدویری که تحریک کند
او را یکبار بجهت شرق و یکبار بجهت غرب و او را سرعت و بطوی حاصل شود و چون باری شمالی گردد از ان
و باری جنوبی از دو دانسته بر ان اصل که فلک تدویر او حرکت نمیکند در مسامتهٔ فلک البروج بل بر محیط دایره
مایل باشد ازان قاطع دایره که مرسوم باشد بر کرهٔ قمر موازی فلک البروج بر دو نقطهٔ متقابل که یکی را راس گویند
و او انست که چون قمر ازو بگذرد در شمال رود و ان دیگر را ذنب و او انست که چون ازان بگذرد در جنوب رود
و چون چنین یافتیم که چون قمر مسامت شمس شود در احدی النقطتین و کسوفی واقع شود انجا و شمس بحرکت خاص
خود باز گردد بان نقطه و در ان جا کسوفی دیگر واقع شود کسوف ثانی در ان موضع از فلک بعینه نبود بل در موضعی
دیگر بود مایل ازو بجهت مغرب استدلال کردیم ازین بر انکه فلکی دیگر نقل میکند انجا نقطهٔ راس و ذنب را بجهت
مغرب و ان را فلک جوزهر خوانند بعد ازان هر گاه که قمر نزدیک میشد بتربیع افتاب و سریع السیر می بود از دیاد
سرعت او را با انچه می بود از ازدیاد سرعت او در موضعی دیگر و این دلیلست بر انکه فلک تدویر او متحرک است
بر محیط فلکی خارج مرکز تا نزدیک شود بزمین یکبار دیگر و دور شود یکبار و استدلال کرده اند بر وجود فلکی دیگر

که محرک بعد ابعاد او باشد بسبب رسیدن او بهر یکی از اوج و حضیض در هر دوری دو بار این همه بر تقدیر عدم
اختلاف اوضاع او از افتاب دلالت کرد بر انکه او را نوری نیست در نفس خود بلکه نور او از افتابست و
چون ماه مقارن افتاب شود جه مظلم او مواجه ما باشد و او را اصلا نه بینند و چون میل کند بر وجهی که وجه مضی
او منحرف شود بسوی ما او را هلال بینند و چون بعد میان او و افتاب بمقدار بعد دایره گردد نصف او مضی
بینند و چون مقابل افتاب گردد وجه مضی او بسوی ما باشد پس او را تام النور بینند و چون از مقابله منحرف
شود نور او منتقص شود و ظلمت او تزاید تا مجتمع شود با افتاب و متقابل ما باشد از نور او عری و چون
قمر در مقابله افتاب باشد و در ظل زمین افتد منحجب شود نور افتاب از و بسبب زمین و بر ظلام اصلی خود
بماند پس اگر او را میلی از مسامته افتاب بر سه نباشد همه او منخسف شود و اگر او را میلی باشد اقل از مجموع نصف
قطر قمر و نصف قطر ظل بعضی از و منخسف شود و اگر میلی مساوی مجموع نصف القطرین باشد یا اکثر در ظل مذکور
نیفتد و منخسف نشود و این دلیلست بر انکه جرم افتاب اعظم است جرم زمین و اگر نه این بودی واجب بودی
انخساف قمر در همه استقبالات و ما چون توهم کنیم که خطوطی خارج شود از دو طرف قطر افتاب بدو طرف
قطر زمین و همچنان باستقامت بروند ایشان متلاقی شوند بر یک نقطه او بجهت انکه زمین جرمی کثیف است مانع
از نفوذ شعاع واجب باشد که او را ظلی واقع شود محصور میان ان خطوط بر شکل مخروطی و چون ماه بنقطهٔ قاطع
رسد میان منطقهٔ فلک مایل و میان فلک البروج و شمس نیز بر مسامت نقطهٔ تقاطع باشد و قمر را میلی از مسامته افتاب
نبود قمر حایل شود میان ما و افتاب و وجه قمر را چنان بینند که سوادیست بر صفحهٔ افتاب و این کسوف کلی افتابست
و اگر قمر را میلی بود از مسامته افتاب و میل اقل باشد از مجموع نصف قطر افتاب و نصف قطر قمر بعضی از افتاب
منکسف شود و اگر میل اعظم باشد یا مساوی منکسف نشود و کواکب خمسه متحیره که غیر شمس و قمر اند از سیاره گاه
باشد که ایشان را عارض میشود که ترک صوب جهت مشرق میکنند و راجع میشوند بسوی غرب انگاه مستقیم میشوند
و این مختص نیست بموضعی معین بلکه واقع میشود در جمیع اجزاء فلک البروج پس حرکت ایشان اگر بسیط تر از ان
اختلافی نباشد و فلک بان حرکت منخرق نشود بر محیط فلک تدویری باشد و انچه حرکت او ازینها در بعضی مواضع فلک
اسرع بینند و در بعضی ابطا بجهت انست که فلک تدویر او بزمین نزدیک شود و دور شود پس او را فلکی خارج
المرکز باشد که تحریک فلک تدویر کند و همچنین انچه بعد او را از افتاب مختلف القدر بینند در مواضع فلک چه قرب او
موجب است که رویت بعد اعظم باشد و بعد او موجب انست که رویت بعد اصغر باشد و انچه بعد مذکور او چنین است
عطارد است و زهره و استدلال کرده اند بر انکه اوج عطارد و حضیض او نزدیک میشوند بزمین و دور میشوند و این
محوج است بخارج مرکزی دیگر او را و جمیع کواکب را حرکات دیگرست اخفی از حرکات مذکوره و محتاج شوند بنا بر اصولی

بافلاک دیگر که اسناد کنند ان حرکات را بایشان من تعرض ذکر ان نرسانیدم و بعضی ازان در کتب مبسوط یاد کرده اند
و هر حرکتی که گفتیم که او محتاج است بفلکی که صفت او چنین است بان احتیاج ادمیخواهیم بان فلک یا بانچه قایم
مقام او باشد یکی باشد ان قایم مقام یا بیشتر و چون گوییم فلک ثوابت بان فلک ایشان خواهیم یا بافلاک
ایشان چه تحقیق نشده است که همه در یک فلک اند و جمله انچه متحصل شد از احوال این اجسام سماوی انست
که از ان بعضی افلاک شفاف اند و بعضی کواکب مضی و افلاک سیارات بعضی آنست که مرکز او موافق مرکز
زمین است بتحقیق یا بتقریب و بعضی است که مرکز او خارج است از مرکز زمین و ان یا محیطات بر زمین اند
انرا خارج مرکز خوانند یا غیر محیط بان وان فلک تدویر است و اما کواکب بیش از انست که احصا کنند انرا و
انچه بر صد دانسته اند از ان سبعه سیاره است و هزار و بیست و چهار از ثوابت و این مباحث اکثر ان مبنی
بر انکه سماویات را اختلاف سرعت و بطو عارض نمیشود و نه انخراق و نه التیام و نه تحلل و تکاثف و نه رجوع
و انعطاف و وقوف و نه خروج از حیز و ازین لازم اید که کواکب مستقل نشوند حول الارض بان وجه که اجرام
افلاک منخرق شوند ایشان را بلکه انتقال ایشان بسبب حرکت افلاک مذکور است و لازم اید که حرکات مختلف
در روییت مستند باشد بانچه مقتضی تشابه ایشانست و ان مختلفه ممکن نیست که حرکتی بسیط باشد بلکه واجب باشد
که از جمله بسایطی باشد که هر یکی از ان متشابه باشد و هر حرکتی که مختلف شود در ازدیاد ان یا نقص ان در ازمنه متساویه
ان مرکز متساوی باشد و این نیست که هر مرکز چنین باشد پس اگر این اصول واجب باشد در نفس امر لابد باشد
هر کوکبی را از چند فلک بجهت حرکات متشابه او و اگر واجب نباشد حدس حکم میکند بوقوع ان در سماویات
در اغلب و تکثر افلاک هر کوکبی و بصدق اکثر انچه یاد کردم از ان بینی که نفس چگونه حدس میکند از رسیدن مرکز
تدویر قمر و عطارد باوج ایشان هر دو در هر دوری دو بار و همچنین بخصوص ایشان که فلک تدویر ایشان قطع حامل
نمیکند بحرکت او تنها بلکه او متحرک است بحرکت فلکی که حامل اوست و چگونه حدس میکند از انکه از زمین دورتر میشود
و بر انکه شمس اکبر است از زمین و بسیار باشد که مختلف شود باختلاف اشخاص جزم باین بر حسب انکه منضم شود
از قراین علمی و اعتباری از احوال حرکات و غیر ان و توهم انکه جسم واحد ازین و از غیر این حرکت نکند و
جهت از ان روی که ایشان دو حرکت اند بل یک حرکت کند که مرکب باشد از ایشان و هر دو و چون حرکات مترکب
شوند و بیک جهت باشند حرکتی مساوی حرکتی مساوی مجموع احداث کنند و اگر بدو جهت متضاد باشند
احداث حرکتی کنند که مساوی فضل بعضی باشند بر بعضی یا سکونی اگر فضل نباشد و اگر چه در جهات مختلفه باشد
احداث حرکتی مرکبه کنند بجهتی که متوسط باشد میان ان جهات بر نسبت ایشان و حرکات مختلفه بقیاس با
متحرکات اوایل بذات باشند و باغیر ان بعرض و جمیع ان بقیاس با متحرک واحد بذات نباشد و لازم نیاید از

تحرک

تحرک جسم بدو حرکت حصول او در دفعه در دو جهت و تحریک فلکی فلکی را بملازمت متحرک باشد مکان او را
از محرک و با انکه او ازو جون جزو است از کل پس متحرک شود باو و قطب او و سایر اجزا او بحرکت محرک مثل
حرکت ساکن سفینه بحرکت سفینه بعد ازان با این حرکت کند بنفس خود حرکتی که خاص است باو چون ساکن سفینه
که تردد کند در اجا بهر کدام جهت که خواهد و این چنین واجب است که فهم کنند حال در حرکات اجرام سماوی مختلفه
که جرم هر یکی ازان حرکت میکنند انها را و کلام در اجرام علوی و انچه حاوی اند بران از سفلی از روی کمیات
ایشان و اوضاع و حرکات لازمه ایشان طویل است و علمی که مخصوص است بان علم هیات است و مباحث ان بسیار
و متشعب و او از علوم نفیس است که دال است بر عظمت مبدع جل جلاله و حکیم فاضل مؤید الدین عرضی در ان تحقیق
کرده است که پیش ازو کسی ان تحقیق نکرده است ازان که نام که ایشان شنیده ایم و بیان کرد که اصغر کواکبی که در
اسمان بینند عطارد است و نسبت جرم او با جرم ارض چون نسبت واحد باشد با دوازده هزار و هشتصد و نوزده
و اکبران اکبر ثوابتی باشد که بینند و نسبت جرم او با جرم ارض چون نسبت سی و دو هزار و سیصد و نه و ثلثی باشد
بواحد و بیان کرده است که قمر قریب است بجزوی از چهل از زمین و افتاب قریب است بصد و شصت و هفت بار
چند زمین و زهره چون جزوی است از چهارده از زمین بتقریب و جرم مریخ چند جرم زمین است هفت بار
و سدس باری و نسبت جرم مشتری با جرم ارض چون نسبت دوازده هزار و هشتصد و سیزده است بواحد
بتقریب و نسبت زحل با زمین چون نسبت شانزده هزار است و دویست و پنجاه و هشت و ثلثی بواحد و اصغر
کواکب ثابته چند زمین است نه هزار و پانصد و هفتاد و سه و نوزده دقیقه و بیان کرده است که اقرب قمر و ان غایت
انست که ممکن است که ارتفاع اسطقسات باشد باعتبار انکه نصف قطر زمین یکی سی و سه و ربعی است و ابعد
بعد شمس تقریبا هم بمقدار انکه نصف قطر زمین واحد باشد هزار و دویست و شصت و چهار بار و بیان کرده بعد
اقرب و اوسط باشد و ابعد از مرکز ارض از ان هر یکی از متحیره تا برسیده بکره ثوابت و بیان کرد که قدری
که دانسته اند از ثخن او و ان ضعف بعد اوست از مرکز ارض صد و چهل هزار است و صد و چهل و هفت بار باعتبار
انکه قطر زمین یکی باشد و قطر زمین بتقریب هفت هزار و ششصد و سی و شش میل است و بیست و دو دقیقه
و میلی از ان سه هزار ذراع هر ذراعی بیست و چهار اصبع هر اصبعی هشت جو که ملصق باشد ظهر بعضی ببطون
بعضی و اشهر است که اصبع شش جو باشد باین صفت و برین تقدیر میل چهار هزار ذراع باشد و تفاوت نیست
الا در اصطلاح فقط چه مقدار واحد است و بیان اکثر این برین تقدیر کرده است که ان اقل ان است که باشد
و قطع کردن از جانب قلت و قطع نکرد بان از جانب کثرت و برین تقدیر ابعد انچه او واقف شده ایم بران از
فلک ثوابت قطع مسافت میکند در جزوی از ثلثمائه و شصت جزو از ساعتی مستوی صد و پنجاه و پنج هزار میل و ششصد و هژده میل و ربعی

بترتیب بوجب انکه مساحت و حساب اقتضاء ان میکند و خدا عالم ترست بانچه فوق اینست از افلاک
و عجایب ان و انکس که تحقیق این خواهد بر اصول علم هیات تو واجب باشد مطالعه کتاب این فاضل درین فن
و از الجهت اینقدر یاد کردم ازان که درست امری عجب که دال آیت بر عظمت این اجرام و حکمت صانع ان و
عظیم قدرت او که عقول را حیران میکند و بعد از انکه سخن در اجسام گفتیم سخن در مجردات اغاز کنیم و انچه
متعلق باشد بان و از خدای تعالی است هدایت و توفیق

فن دوم از جمله سیم در علم اسفل که طبیعی است

مقالت اول از فن دوم از جمله سیم که در علم اسفلست

در اثبات وجود نفس و انکه معقولات او ممکن نباشد که در بدنی حاصل شود و انکه او د...

از پیش رفت که مراد از نفس جوهریست که نه جسم است بان پس
ما محتاج میشویم این زمان بانکه بیان کنیم وجود موجودی که این شان او باشد و این روشن شود بانکه می یابیم که
صادر میشود از انسان ادراک و تحریک چه اگر ان بهر جسمیت او بودی هر چه او را جسمیتی بودی متحرک
بودی بارادت و مدرک مثل تحرک انسان و ادراک او پس عناصر و جمادات چنین و این بر خلاف وجدانست
و اگر از بهر مزاج جسم او بودی یا بسبب عناصر او یا مجموع بدن او با انکه مزاج را دایم التبدل می یابیم و متبدل او
متبدل شود بسبب عناصر و جمله بدن انسان را شعوری نبودی با نانیت خود شعوری مستمر و محقق است که او هست
که از هفتاد سال یا بیشتر بود و متبدل غیرانست که متبدل نیست پس مدرک از ما غیر این اشیاست انکاه مزاج
کیفیتی واحد است که از وی افاعیل مختلف صادر نشود و انانیت چنین نیست و مزاج را می بینی که بسیار ممانعت
انسان میکند در حال حرکت او و در جهت حرکت او چون صاعد بموضعی عالی چه مزاج بدن بسبب غلبه عنصرین
ثقیلین دران اقتضاء حرکت او میکند باسفل و گاه باشد که ممانعت کند در نفس حرکت چون ماننی بر زمین
چه مزاج او اقتضاء سکون میکند به و و اگر مزاج محرک بودی محرک نکردی البته الا باسفل و اگر مدرک از و
مزاج او بودی ادراک نکردی ملمس انچه او مشابه اوست چه او منفعل نشود ازان و لابدست در ادراک از
انفعالی و نه انچه مضاد اوست چه او مستحیل میشود عند بقاء الضد و با او موجود نماند پس چگونه لمس ان کند
و ان معدوم باشد و چگونه لمس کننده بمزاج متحد و ما میدانیم که لامس اولا لامست ثانیا و عناصر بطباع
خویش متداعی اند بانفکاک و انچه ایشان را جبر کند بر التیام و اجتماع غیر ان باشد که مانع ایشان و شکست
که مزاج تابع ایشانست و ایشان را جز نیست که مزاج بدو او را با هیئت حالت ملایم می اورد و چون متمکن
باشد ازان با انکه مزاج معدوم ممکن است که اعادت نفس خود کند یا مثل خود در جامع عناصر و مزاج و الذی

والا ممکن نبودی در بعضی حیوانات که متولد و متوالد شده ندی چون موش و اگر مجموع عناصر در بدن انسان یا مجموع
اعضاء نفس باشد شاعر نماندی بذات خود با فقدان عضوی و ما می یابیم از نفوس خویش که اگر ما دفعه افریده شدیمی
بر کمال عقول ما بی انکه استعمال کنیم حواس ما در چیزی از ما یا در غیر ما و حاصل شدیمی همچنین لحظه در هوایی غیر ذی
کیفیتی مشعور به و اعضاء ما از یکدیگر منفرج بودی تا متلامس نشدندی ما در مثل این حالت غافل شدیمی از هر
چیزی غیر انیت ما پس بدانیم که اجسام و اعراضی که هنوز تحصیل ان نکرده ایم از ان مدخلی نیست در ذوات ما که تعقل
کرده ایم از ان اشیاء پس ذاتی که غافل نمیشویم ازان با این فرض او غیر اعضاء ظاهره و باطنه
ماست و غیر جمیع اجسام و حواس و قوی و اعراض خارجه از ما و تو هر گاه که تعقل ذات خود کردی در حالتی از
احوال با غفلت تو ازین اشیا نبینه باشد ترا این در علم بانکه ذات تو مغایر اشیاست و از بهر انست
که اشارت میکنی بذات تو به انا و اشارت میکنی بهر جسمی و عرضی که درو است از بدن تو و غیر ان به هو پس ترا
ثابت شود وجود چیزی که صادق شود بر و انچه در تعریف نفس گفته اند الا جوهریت و چون ثابت شود که او
جوهرست او ان نفس تعریف کرده باشد و وجود او ثابت شود و دلیل بر جوهریت او انست که اگر او عرضی
بودی موضوع او یا جسم بودی یا غیر جسم اگر جسم باشد حال دران منقسم باشد بانقسام ان لکن
مدرک از ما بسیط است و قبول انقسام نمیکند و الا متوقف شدی علم ما بان بر علم بجزء ان الکل علم بجزء ان موقوف
است بر علم او چه ما هیچ شی از اشیا ندانیم الا که بدانیم که ما عالمیم بان پس ذات خود را بدانیم با علم بان بغیر
پس اگر مرکب ذات خود را بداند دور لازم اید و اگر غیر جسم باشد یا جوهر باشد یا غیر جوهر اگر جوهر باشد
یا او را تصرفی در بدن باشد بذات خود نه بعرضی که دران باشد یا نباشد اگر اول باشد ان نفس باشد و اگر ثانی
باشد و او انست که تصرف در بدن کند بعرضی که درو است ان هم نفس باشد چه اعراضی که عارض ذوات ما
میشود و ایجاب صدور افعالی میکند از ذوات ما بحسب ان چون قدرت و ارادت و سایر دواعی افعال را
نسبت بان نمیکند بلکه ان منسوب است بذوات ما که فعل کند بواسطه انها و اگر غیر جوهر باشد لابد باشد از
انتهاء او بجوهر و کلام عاید شود دران و این جوهر محل صور عقلی است از ما و هیچ ازان صور ذو وضع نیست
و الا مشترک نبودی میان ذوات الاوضاع مختلفه و هر حالی در جسمی یا در ذو وضعی ذو وضع باشد پس
ازینجا نیز روشن شود که مدرک از ما جسم نیست و نه در حال جسم و دلالت کند برین دگر بار انچه ما را کلیات
منطبقه بر هر یکی از جزئیات ایشان ادراک میکنیم چنانکه حیوانیت مطلقه را که پیل و پشه دران مشترک اند
پس اگر در جسمی بودی یا در چیزی که حال باشد در جسمی ما او را الحسنی بودی یکی از ایشان لحصور نزد او اگر صادق
نباشد بران انطباع دران لازم امدی او را بر جمیع تقادیر وضعی خاص و مقداری خاص پس او مطابق مختلفات

درینها نبوده باشد و چون مطابق است پس محل او متعدد نباشد و نه ذو وضع هر چگونه که باشد و همچنین چون تعقل کنیم مفهوم واحد مطلق که بریست از خصوص مقدار و وضع و همچنین مفهوم تثلیث چه اگر منقسم شود بانقسام محل او هر جزو از اجزاء او اگر شبیه باشد بحسب فرق میان کل و جزء نباشد و اگر فرق باشد باز آمدی چون مقداری و غیر آن پس جزو بر کل زیادت شده باشد و اگر نه این باشد و غیر آن پس شبیه جزوی باشد که اولا شی باشد و این همه محالست و از معلومات است که محل معلول غیر منقسم محل سایر معقولاتست و همچنین آنکه نزد ابصار او مدرکی غیر ذی وضع حاضر شده است که سایر مدرکات نزد او حاضر میشود پس مدرک ما زنا ذی وضع را و غیر ذی وضع را نه جسم است و نه جسمانی در ذات خود و آنکس که تامل ملکاتی کند که متجزی نشود و تجزیه انفعالی چون شجاعت و جبن و تهور و ملکه فطنت و علم بداند که اینها حاصل نشود و نه عرضی را که ساری باشد در آن و الا منقسم شود بسبب تقسیم انفعالی و جزء جسم را نیز حاصل نشود و اگر چه جایز باشد که در ذات خود جزء لایتجزی باشد و الا این اشیا با سرها ذوات اوضاع باشند و ادراک ما ذات ما را زاید نیست بر ذات ما چه شعور بکل واقع نشود بی شعور با جزاء آن و جایگه مستمر شد شعور انسان بذات او با غفلت او از آنچه فرض کنند که فصل نفس باشد و مجهول و اگر شعور او بذات خود از برای صورتی بودی که در ذات او از ذات او حاصل شدی مشار الیه بودی به هو نه با انا پس ادراک او ذات خود را با مری زاید نیست صورت باشد یا غیر او وجودی یابیم که ما نزد آنکه مشاعریم بذات ما و نزد آنکه اشارت میکنیم بان در ذات ما می یابیم الا امری که مدرک ذات خودست و آنچه فرض میکنند از سلب موضوع یا محل اضافت بدنی یا امری دیگر هر چه که باشد او عرضی است و خارج از و و اگر او را فصلی مجهول بودی با آنکه مدرک ذات خودست لی صورتی ذوات او جایگه هست غایب نیست از و پس مدرک بودی از او مجهول نبودی بهر خلف پس ما ضروری می یابیم در ادراک مفهوم انا الا حولی که وجودیست عند نفسه و نیست مفهوم انا نه ماورای آن وجودی باشد یا عدمی لازم یا مفارق و لازم نیاید که حیات حاصل باشد چیزی را که اثر او در ذات خود حیات نباشد چون اجسام چه اگر وجود ایشان بعینه کون ایشانست بحیثیتی که از ایشان افعال حیوة صادر شود پس مفهوم جسم مفهوم حیات حاصل باشد او را و لازم آید که هر جسمی حی باشد بان حیات و اگر اجسام را این بجهت آن باشد که اجسامی خاص اند پس متخصص شده باشند بامری و آنچه جسم نیست ممتنع نیست که وجود او بعینه کون او باشد باین صفت و حیات آن نیست که شی بان حی باشد بل حیات شی حیثیت اوست بر قیاس آنکه در وجود گفته شد و نفس انسانی او را از حیات نیست الا ادراک ذات خود و اما ادراک غیر ذات و افاعیل ذات بقوی بدنی و قوت عقلی حرز میکند پس حیات نفس لی انها

حیوتی ناقصه باشد که کمال عارض او شود باری و فقدان شود دیگر بار و نفوس مختلف می شوند در مراتب کمال و نقصان بحسب آن و اگر نفس اینی فرض کنند که مدرک ذات خود باشد بمعنی آنکه ادراک او ذات خود را صفتی باشد غیر ذات پس ذات او بر ادراک مقدم باشد پس مجهول باشد و این محالست و چون ادراک او ذات خود را زاید نیست بر ذات او پس تصور نتوان کرد که عاقل شود از ذات خود البته و چون وجود نفس ثابت شد و نیز ثابت شد که جایز نیست که معقولات او در جسمی حال شود پس او متصل نباشد به بدن بل و نه بجمله عالم جسمانی و نه منفصل از او بمعنی انفصالی که مقابل اتصال باشد مقابله عدم ملکه را و همچنین معقولات او را تصور نتوان کرد بر ایشان اتصال با جسام و انفصال از ایشان بان معنی و قدح نکند درین قول قایل در حالتی که اشارت میکند بعبیر ج و دخلت و خرجت و صعدت و نزلت با آنکه دخول و خروج و صعود و نزول از خواص اجسام است و جسمانیات چه تمسک بمجرد الفاظ از ا حاصلی نباشد و سبب اطلاق اینها است که امور عقلی عاری میشود از محاکات خیالی و وهمی و خیال و وهم تصور مجردات نمیکند پس اشارات قولی و فعلی بمعقولات دایم نشود بی مصاحبت اموری خیالی و چون منسوب باشد بان لابد باشد که واقع شود و بدن نیز پس اضافت کنند اموری را بنفس و آن بدن را باشد و اموری ببدن و آن نفس را باشد و بسبب علاقه متاکده میان نفس و بدن و ملکه که حاصلست نفس را از مشاهده موجودات مقارن محسوسات و متحیزات اوست که موجب استیلاء وهم است تا حکم کرد بحصر وجود در محسوسات و مزاولت علوم برهانی و رجوع انسان تا تامل حال نفس او دافع این حکم است و موجب اعتراف بوجود مفارقات و درین مقام اقناعیاتی است که هر یک از ایشان اگر چه موجب یقینی نیستند در تجرد ذوات ما و استغناء ایشان در تعقل از بدن اما مجموع آن موجب طمانینی بان نزد بعضی مردم از آن جمله یکی آنست که اگر نفس ادراک ببدن کردی ادراک ذات خود نکردی چه سایر قوی بدنی مدرک ذات خود نیستند چون بصر که نفس خود را نمی بیند و شم که نفس خود را نمی بوید و خیال که تخیل نفس خود نمیکند چه اینها را آلات نیست بالات ایشان و نه با ادراکات ایشان و ایشان را فعلی نیست الا بالات ایشان و قوت عقلی بخلاف اینست چه او ادراک ذات خود میکند و از آن ادراکات خود و جمیع آنچه کان می برند که الت او است و دیگر آنکه اگر نفس جسمانی بودی در ذات خود یا در تعقل خود خسته شدی و کلال حاصل شدی او را چنانکه افاعیل قوی لا سیما اگر در تراقی واقع شود میان افعال و تجربت دلالت برین کرده است و علت این است که افاعیل بقوی قایم باید آن موضوعات آن قوی منفعل میشود از آن افعال و انفعال نباشد الا از قاهری که قهر طبیعت منفعل کند و منع کند او را از مقاومت پس ضعیف گرداند منفعل را و قوت قایم با او ضعیف شود و قوت عقلی با ادراک معقولات زیادت میشود و چون نفس را ملالتی

عارض شود از تفکر در معقولات ان باعتبار قوی جزوی باشد و اکر ان از برای کلال نفس بودی موجب کلال او شدی
قوت او بنودی و دیگر انکه اکر جسمانی بودی ادراک ضعیف در عقب قوی نکردی چنانک ادراک رایحه ضعیفه از
پی قویه نمی‌کنیم و نه نور ضعیف بعد از قوی و قوت عقلی بسیار باشد که ادراک قوی تقویت او کند بر ادراک ضعیف
فضلا عن انه لا یضعفها و دیگر انکه اکر نفس جسمانی بودی مانده شدی بعد از سن وقوف نزد انحطاط و ما
انرا در اغلب بعد از اربعین می‌یابیم پس لازم امدی اختلال شعور او بذات او و معقولات او و چنین نیست و اکر مرم
از کلال نفس بودی مطرد شدی در هر پیری و چون افکاری که موری بعلوم است مضعف دماغ است و ما می‌یابیم بسیاری
از مشایخ که جمیع قوی او ضعیف می‌شود که او با ثابت باشد یا در ازدیاد پس خرف بعضی مشایخ و اختلال عقل بعضی
مرضی نیست الا بجهت انکه گاه باشد که شی عارض شود از غیر او انچه مشغول کند انرا از فعل نفس خود در جهت
انکه اورا در نفس خود فعلی نیست ریاد کرده اند در میان این دو مطلب ادله بسیار که مناسب ندیدیم تطویل بذکر انها
با انک بعضی از انها که یاد کردیم کافیست در بیان هر دو جهه برهان بر انک مدرک از ما جسمانی نیست مستغنی میشویم بان
از بیان انک او مزاج بدن نیست و نه سبب عناصر و بعضی از ان که بان بیان کردیم ان را معنی است از کل ان ولکن
چون بعضی نفوس را نتیجه روشن میشود از برهانی و بعضی را روشن میشود از ان برهان بل بسیار باشد که اورا
روشن شود از غیر ان بسبب اختلاف نفوس و استعداد در قبول یقینیات را و غیر ان لاجرم تکرار ادله بر مطلوب
واحد ظاهر الفایده بود و انرا قاعده دیگر هست و ان انست که چون نفس مستعد قبول یقینی شود از دلیل بسیار
باشد که مستعد قبول ان شود از مجموع ادله چنانکه در اقناعیات گفته اند و الکمرا در یقینی حاصل شد از برهان واحد یقینی
شود بان از ما سوای ان

مقالت دوم از فن دوم از جمله سیوم که در علم طبیعی است

در قوی نباتی که از نفس ظاهر شود و شک نمیکنیم که انسان و حیوان

دانسته که اصول قوی نباتی سه است دو از برای شخص و ان غاذیه و نامیه است و یکی از برای
نوع و ان مولده است و شک نیست در حصول این سه نبات را و از این جهت انرا نباتی نام کردند بخلاف ادراک و حرکت
ارادی چه ایشان هر دو مشکوک اند در حصول ایشان نبات را قوت اولی غاذیه است و او انست که احالت غذا کند
بمشابهت مغتذی تا بدل ما یتحلل شود و تهیه کند با ان تربیت و نمو و تولید را پس فعل او احالت است بمشابهت
مغتذی و کمال ان فعل غذاست و غایت او اخلاف بدل متحلل با انچه مانع ان باشد از تهیه مذکوره و خدمت این قوت
کنند چهار قوت از ان جمله جاذبه است و ان قوتیست که مدد غاذیه آرد و او موجودست در هر عضوی از
حیوان اما در معده بجهت انکه حرکت غذا از فم بمعده است ارادی نیست و الا غذا حیوان بودی و نه طبیعی و الا از دراد
عند الانتکاس حاصل نشدی پس قسری باشد نه بدفعی از فوق بل بجذبی از عضو بجهت انک می‌یابیم از جذب رحم

و معده طعام را از فم در حاجت شدیده بی ارادت حیوان و بجهت انک معده جذب طعام لذیذ میکند بقعر او و
از این جهت حلاوتی در اخر بر می‌اید و اکرچه انسان تناول ان کرد باشد بعد از تناول غیر انرا از اغذیه و اما در رحم بجهت
انکه احساس میکنند جذب او احلیل را وقت جماع چون رطوبت منقطع شده باشد از ان و خالی شده باشد از
فضول و اما در سایر اعضا بجهت انکه اخلاط اربعه که دم است و صفرا و بلغم و سودا مختلط اند در کبد و متمیز میشود
هر یک از ایشان و منصب میشود بعضوی معین و اکر نه ان بودی که در عضو جاذبی بودی ان خلط را بعینه مختص نشدی
هر عضوی بخلطی خاص و دیگر ماسکه مجذوب و فعل او در معده احتوا است بر غذا و اکرچه رطب باشد و در اغلب غذا
از معده مندفع نشود تا هضم او تمام نشود و فعل او در رحم انضمام است بر منی و منع ان از نزول و اکرچه بطبع خود ثقیل است
و همچنین است قیاس سایر اعضا و دیگر هاضمه و او انست که احالت غذا کند و معد کرداند انرا مر قبول اثر غاذیه را و ان
احالت دست باچه لایق باشد بجوهر حیوان یا نبات و احالت او در انسان ظاهر میشود در مضغ اولا و از این جهت است که
حنطه ممضوغه در انضاج و ماسیل فعل میکند بیش از انکه مطبوخه میکند انکاه در معده ثانیا و او انست که غذا را
چون ماء کشک کیلوس میکرداند و ان کیلوس است انکاه در کبد ثالثا و او انست که کیلوس را چنان کرداند که از و
اخلاط اربعه حاصل شود انکاه در عروق رابعا و ان صیرورت اوست بحیثیتی که او را صلاحیت ان باشد که جزوی
از عضو شود و دیگر دافعه ثقل و از این است که امعا را نزد تبرز چنان می‌یابیم که کو بیا منتزع می‌شود از موضع خود
از برای دفع انچه در وست با ثقل و احشا را می‌بینیم که حرکت میکند با ثقل و گاه باشد که فصل منتهی میشود مر قبول فعل
دافعه را در ان بقوتی دیگر و باشد که هم هاضمه باشد چون تلطیف غلیظ و تکثیف رقیق و امثال ان و اثر غاذیه
احالت و تشبیه و الصاق قوت ثانیه نامیه است و ان قوتیست که ایجاب زیادت کند در اجزا مغتذی بر
نسبتی طبیعی محفوظ در اقطار تا بتمام نشو رسد و باین قیود زیادت صناعی باطل شد خارج شد و انچه چون ورم
و سمن باشد و گاه باشد که اسمان را بیابند با سقوط قوت نامیه چنانکه در حق پیر و گاه باشد که هزال را با نمو یابند
چنانکه در صبی و گاه باشد که نامیه غاذیه باشد چه هر دو تحصیل غذا میکنند و الصاق ان و تشبیه ان پس اکر این
افعال بقدر ما یتحلل باشد ان اعتدال بود و اکر زاید باشد نمو بود الا انکه در ابتدا اقوی باشد چندانکه ماده مطیع
باشد و اوفی باشد با ایراد مثل و زیادت و بعد از ان ضعیف شود و قوی نباشد الا بر ایراد مثل فقط قوت ثالثه
مولده است و ان قوتیست که افادت کند تخلیق بدن و تطبیع او و افادت اجزای او را هیاتی که مناسب اجزا باشند
از انها که صالح باشند مبادیت شخصی دیگر را از نوع او یا از جنس او و ان در انسان و بسیار از حیوان بجذب دم
باشد با نبیین از اعضا و قبول اثاری که متعلق است بتولید پس متغیر شود تغیری که بعد حصول صورت نطفه باشد
در ان انکاه لاحق او شود عفونتی که ماده ترکیبی را بعد خلع صورتی و لبس دیگری کند و چون نفس متعلق شود بان تابع

نفس شود مزاجی دیگر غیر انکه در ماده بود که ماده را معد قبول اثار نفس کند و مولده منقسم میشوند به دو نوع انچه فصیل
جزوی از غذا کند بعد از هضم تام تا مبدا شخصی دیگر گردد از نوع او یا جنس او و انچه افادت کند بعد از استحالت ا د
صور را قوی و اعراضی که حاصل باشد ان نوع را که بزر از و منفصل شده است یا جنس ان نوع را و ماده که مولده
دران فعل میکند در حیوانات که مناسبم منی است و از فضله هضم اخیرست و این دقت نضج دم باشد در عروق
و صیرورت ان مستعد باستعدادی تام ضرورت انزا جزوی از جوهر اعضا و ازین است که ضعفی که از استفراغ
منی حاصل میشود قوی ترست از ضعفی که از استفراغ اضعاف ان از دم حاصل می شود چه ان ضعف در جواهر
اعضا اصلی اید و مجموع قوتی که در نبات است از قوی طبیعی میگویند و بکیفیات چهارگانه این از قوی تمام
میشود چه حرارت تلطیف و تحریک مواد کند و برودت تسکین و تعقید و رطوبت مطاوعت در قبول التشکل و
تخلیق را و یبوست حفظ شکل و غیر ان و افادت تماسک و حرارت در حیوانات یا در بعضی بیشتر از رطوبت
اخیره اندر تا قوی بواسطهٔ حرارت ممکن شود از تصلیب رطوبت در عمل عظام و غضاریف و انچه مثال ان است
و چون صلب شد رطوبت اندک شد و حرارت تمامی باقی پس امحان کند در افنا باقی رطوبات با هم رانیست که
وان حیوان بمیرد و موت حیوان را اسبابی دیگرست مذکور در کتب طب و غاذیه خدمت نامیه میکند و هر دو خدمت
مولده و در انسان غاذیه بعد از قوتی می ماند و مولده بعد از غاذیه و نامیه حادث شود و غاذیه و مولده بعد از
نامیه میمانند و باشد که این قوی در حیوانات و نباتات و عبارت باشد از استعداداتی که تابع هیات ابدان
باشد و باقی از امور سماوی یا انچه جاری مجری ان باشد و بسیار باشد که مبدا این قوی امری واحد باشد در
حیوان و نبات که معاونت ان کنند امور سماوی بر حسب هیات و اسباب خفیه و تصریف ان میکند به
فعل فعل تا تمام شود بان نوع او یا شخص او و بطلان تولید و نمو بسیار باشد که در بعضی اشخاص با افادت
تعلیل کنند به بطلان استعدادی مزاجی که مناسب ان فعل باشد و لعمیت فراخ انسان مختلف میشود احکامی
که موجب استعدادی قوی مختلفه باشد از مبدای واحد و ان قوی یا بعضی از ان باطل شود مبدا باقی باشد
و بطلان راجع باشد به بطلان استعداد قابل و جایزست که ان مبدا النفس باشد و جایزست که غیر ان باشد
لکن حاصل نشود الا بعد از تعلق نفس ببدن چنانکه تجربه مودی شده است بان در انسان و غیر ان و بامن
اعتبار نسبت کرده این قوی را بنفس و ایشان را از اثار نفس کردند و دلالت میکند بر ارتباط این قوی
بنفس انچه مستشعر خوف را عارض میشود از سقوط شهوت و فساد هضم و عجز از بسیاری از افعال طبیعی و
ازین است که چون نفس منصرف میشود بکلیت امری که مهم است او را چون علمی یا عبادتی یا التفاتی بمعشوق
افعال طبیعی مذکور واقف شوند یا ضعیف شوند و بسیار ازین قوی اضافت میکنند با ایشان افعالی که در ست

نشود

نشود الا از ذی شعور و ادراکی و چگونه نسبت کنند ترکیب عجیب که در ابدان حیوانات است و خاصهٔ انسان بقوتی
که عادم شعور و ادراک باشد و حال در جسمی مشابه در حس و ان منی است و اگر مبدا حدوث خلقت اعضا و صور ان
قوتی بودی در نطفه منویه نطفه متشابه باشد در حقیقت چنانکه متشابه است در حس یا نباشد و اگر متشابه باشد
در حقیقت واجب باشد که شکلی که حادث باشد از ان قوت دران ماده کره باشد چه قوتی که فعل بی شعور کند چون
ساری باشد در ماده و ماده متشابه باشد و اثر نباشد الا واحد متشابه و اگر نطفه متشابه نباشد با انکه سیال و
رطب و رقیق است لازم اید که محفوظ شود دران ترتیب اجزا و نه نسبت بعضی با بعضی پس بایستی که باقی ماندی
ترتیب اعضا و وضع ان بر نسبت واحده و اکثر دایی حبی نیست بعد از ان لابدست در نمو از ورود ماده و
حدوث فرجی در مورد علیه و حرکات وارد بجهت واحده نیست بل که بجهات مختلفه است بحسب اعضا و ان
حرکت در هر عضوی با صواب است از طول و عرض و عمق پس این حرکات از انهاست که صحیح باشد صدور
ایشان از قوتی واحده متشابه الحال و بحیثیتی حالی در تغذیه نرسد تا تحلل و الصاق غذا با جزا مختلف و بدون
ادراک صحیح نشود این تحریکات مختلف و الصاقات و ما میدانیم قطعا که این ادراک نفس انسانی را نیست چه
افعال این قوی دایم است در بدن و نفس غافل از ان و حدس میکنیم حدسی موجب یقین که حیوانات عجم نیز
ادراک افعال این قوی در ابدان خویش نمیکنند پس ان ادراک موجودی دیگرست معتنی باین انواع در
عالم ما و تتمه بحث درین زود باشد که بیاید در موضعی که الیق باشد بان

مقالت سیم از فن دوم از جملهٔ سیم که در علم طبیعی است

در قوی حس و حرکت ارادی که از انسان صادر میشود و شک نمیکنیم دران که باقی حیوانات را حاصل است حرکاتی را که صادر میشود
از ارادت چهار مبداست مرتب اول ادراک است و ان ابعدست از حرکت چه ما چون احساس کنیم یا تخیل
کنیم یا توهم کنیم یا تعقل کنیم شیء را از اشیا که او نافع است یا ضار است خواه ان مطابق ما فی نفس الامر باشد
و خواه غیر مطابق منبعث شود از ان ادراک شوقی با طلب او اگر نافع ادراک کرده باشند یا مهرب از و
یا دفع ضرر او اگر او را ضار ادراک کرده باشند و این مرتبهٔ ثانیه است و دلالت کند بر مغایرت او ادراک را
انکه گاه باشد که ادراک کنند چیزی را که نه مشتاق شوند باو و نه بدفع او و هرب از هر دو و گاه باشد که ادراک در
جماعتی متفق باشد و شوق از ایشان مختلف و اشتیاق بحلیله اعتقاد کرده باشد که نافع است یا لذیذ قوت شهوانی
خوانند و بدفع کرده و موذی قوت غضبی و تابع این شوق باشد اجماعی بر طلب یا هرب و این مرتبهٔ ثالثه است و
دال بر مغایرت او شوق را ان است که گاه باشد که شوق حاصل باشد و اجماع نباشد و گاه باشد که میخواهیم تناول
چیزی که اشتها ان نداریم و اشتها اینکنیم انچه نخواهیم تناول ان و کان که اجماع کمال شوق است و تاکد او چه شوق

کاه باشد که ضعیف باشد بعد از ان قوی شود یا اجماع کرد و این مراتب ثلاث باعث اند بر حرکت و اما فاعل حرکت
که مباشر ان است مرتبه رابعه است وان قوتی است که منبعث میشود در اعصاب و عضلات که از شان اوست
که تشنیج عضلات کند بجذب اوتار و رباطات وارخا ان و تمدید ان و دلالت کرد بر مغایرت او با قبل
او را از مبادی انکه مشتاق مجمع گاه باشد که قادر نباشد بر تحریک و غیر مشتاق گاه باشد که قادر باشد بر تحریک
واین قوت متحرکات کعنقبیت و غیر او را محرک میگویند مجاز و حکم ثلاثه اول حکم آمر مخدوم است و حکم این حکم
مامور خادم انها و احساس که موجودات در انسان و غیر او از حیوان یا احساس است بحواس ظاهر یا احساس
است بحواس باطنه و حواس ظاهره بر حسب انچه یافتیم انرا نه بر وجه جزم بانکه ممکن هست غیر ان یا نیافتند
غیر ان پنج است حاسه اولی لمس است و او اهم حواس است حیوان را چه صحیح نشود که حیوان فاقد این باشد و حی بود
در انچه یافته ایم واین از بهر انست که حیوانی که مشاهده میکنیم ایشان را ترکیب اول ایشان از ذوات کیفیات
ملموسه است و مزاج او از ان است و فساد ان باختلاف ایشان است و حس طلیعه است نفس را و واجب است که
طلیعه را قوتی باشد که دلالت کند بر انچه دفع فساد بان کند و حفظ صلاح بان وان حواس است و بعید است که حیوان را
حس لمس نباشد و قوت محرکه او نباشد چه اگر احساس بموافق کند طلب کند انرا و اگر احساس منافی کند هرب کند
از ان و مدرکات او حرارت است و برودت و رطوبت و یبوست و ملاست و خشونت و خفت و ثقل و انچه
تابع اینها باشد چون صلابت و لین و لزوجت و هشاشت و غیر ان و جایز است که قوی لمس بسیار باشد و هر دو ضد را
از اینها بقوی ادراک کند و جایز است که ادراک ثقیل و خشن و صلب و غیر ایشان بضربی از تفریق اتصال باشد
یا انفصالات لکن ادراک حرارت و برودت نشاید که چنین باشد والا احساس بهر دو بیفتادی احساسی
که متشابه باشد در جمیع انواع لمس بلکه مفتقر بودی بر موضع تفریق و تفریق عام نباشد عضو واحد را بر تشابه و این
قوت موجود است در جمیع جلد بدن بجهت شدت حاجت باو و لمس تمام نشود الا که بجاست وانچه موذی اوست
با عصا عصب است بشهادت مباحث طبی بران واین بحثیست که متعلق است بعصب دون اللحم والا احساس شی
منتشر بودی چون لیف بل او قابلیت موذی وانچه از امزجه لامسات اقرب باشد باعتدال احساس او الطف باشد
و شعور بانچه کیفیت او مثل کیفیت عضو مدرک باشد حاصل نشود چه ادراک واقع نشود الا از انفعال و انفعال
نباشد الا از جدیدی چه شی منفعل نشود در ذات خود یا از مساوی او حاسه دوم ذوق است و آلت ان در
انسان وانچه میشناسیم از حیوان عصب مفروش است بر سطح لسان و او تالی لمس است در منفعت و مشابه
اوست در احتیاج بملامسه و مفارق اوست در انکه نفس ملامسه موذی طعم نیست بل موذی در انچه میابیم در انسان
رطوبتیست عذبه که عادم طعم باشد در نفس خویش و منبعث میشود از آلتی که آن را ملعبه میخوانند و تادیه طعوم بصحت

کند بسبب تکیف این رطوبت بطعوم الا انکه اگر مخالط ان رطوبت شود طعمی چنانکه در بعضی امراض
و توحمی دانی که وقت باشد که متراکب شود از طعم و لمس شی واحد که متمیز نشود در حس وان چون طعمی محض گردد
چون حرافت که تفریق و تسخین میکند و سطح فم از ان منفعل میشود انفعالی لمسی و او را اثری ذوقی هست
و ادراک لمسی ذوقی متمیز نمیشود و حاسه ثالثه شم است و او در انسان ضعیف است و مشابه رسوم روایح در
نفس انسان ادراک ضعیف البصر است شی را از دور و بسیار از حیوانات دیگر اقوی از انسان در این ادراک
و انسان در حیله کردن اثارت روایح کامنه ابلغ است از ایشان و احساس شی را محتاج می یابیم باشتعال هوا
و کافی نیست تحلل بخار از ذو الرایحه چه مشک اندک محالست که متبخر شود بتحری که حاصل شود از و رایحه منتشره
انتشاری که ممکن باشد منتشر شود از ان در مواضع بسیار روایحی که هر یک از ان مثل ان رایحه که احساس بان
کرده باشند اول بار پس حق انست که هوا متوسط متکیف میشود برایحه ذی الرایحه و تادیه ان کند بآلت
شام و حامل این قوت در انسان زایدتان نامستان اند در مقدم دماغ شبیهتان بحلمتی الثدی و این هست
که رایحه در هواست فقط نه انکه در جسمی باشد که رایحه را بان اضافت میکنند چه عقل سلیم شاهدست بانکه اگر
در عنبر مثلا رایحه نبودی منحصر زیادت نشدی و انسان حیات نکردی در صون بخار و ضبط ان از تبدد
و قصد تصریف ان بعضو شام و این دلالت کند بر انکه تجزیه رایحه خلاست در ادراک روایح حاسه رابعه
سمع است وان قوتیست که مرتبست در انسان و حیوانات دیگر در عصب منفرق در سطح صماخ که ادراک
کند صورت انچه متادی شود بان بواسطه تموج هوایی که منضغط باشد میان قارع و مقروع که مقاوم او باشد
انضغاطی بعنف که از وی صوتی واقع حاصل شود و پس متموج متادی شود بهوا محصور راکد در تجویف صماخ
و تحریک کند او را بشکل حرکت و امواج ان حرکت مماس ان عصبه شود و از حسن بعث سمع در کیفیت ادراک
صوت و حروف حاسه خامسه بصرست وان قوتیست مرتبه در انسان در عصبه مجوفه که متادی میشود بچشم که بان
ادراک الوان و اضوا کنند بانطباع مثل صورت مدرک در رطوبت جلیدیه از چشم که بتگرگ و یخ میماند چه آن
چون مرآتست و چون مقابل او شود متلون مضی منطبع شود مثل صورت او در ان چنانکه منطبع میشود صورت
ایشان در مرآت نه بان وجه که منفصل شود از متلون چیزی و ممتد شود بچشم بل بان وجه که مثل صورت او در مرآت
و عین ناظر حاصل شود و اشتعه او حصول او بمقابله مخصوصه است با توسط شفاف یا توسطی ضروری در رویت
یا توسطی اتفاقی بسبب عدم خلا و مراد ما از حصول صورت در عین و در مرآت و انطباع او در ایشان حصول و انطباع
حقیقی نیست که منطبع بر مقدار ان باشد والا لازم اید انطباع عظیم در صغیر نزد ابصار ما نیمه کره آسمان را
و انچه مرکز مرآت یک صیقل شرط ظهور ان صورت بر وجهی که مثبت ان نمیدانیم و اگر صورت در مرآت بودی

رویت تو چیزی را در مختلف نشدی بتبدیل موضع تو با انکه مرآة وان شی هر دو بحال خود باشند نه منتقل شده از
موضع خویش و نه متغیر شده و ما شی را در آب چنان می بینیم که مواضع ان مختلف می شود باختلاف مقامات
ناظر و محتملات که انطباع بحقیقت حاصل شود ولیکن صورت عظیم بر مقدار خود مسطح منطبع نشود بل بر مقدار
صغیری که ادراک شی بر عظم خود اقتضاء ان کند و بر هیاتی باشد که افادت ادراک ابعاد کند میان رایی و مرئی
چنانکه صور را نقش میکنند بر سطح بر وجهی که ناظر در ایشان درمی یابد اعماق ان اجسام را و ابعادی که
ما بین ایشانست و ازین اضوا و الوان مشرقه انعکاس است بر مقابل انچه اضوا و الوان ذات ویست و چون جسم
مقابل او شود لابد باشد از تکثیف او بضوء ولون و ازینست که جدرانرا می یابیم که مستضیء میشوند بضوء انچه
مقابل ایشانست و متلون میشوند بلون او و چون اخضرار جدار و احمرار او از ثیاب خضر و حمر و در ابصار
اعتبار خروج شعاع از چشم نیز میکنند که بر شکل مخروطی باشد قاعده او نزد مبصر و سر او نزد چشم و مبنی علم
مناظر بر بنیات و دلیل بر بیان انست که حیواناتی که نور چشم ایشان بسیار باشد و اینها آنند که چشمهای ایشان را
در تاریکی ببینند بسبب کثرت منو ایشان در شب سخت تاریک می بینند و انکس که نور چشم او قویست ابصار
او قویست و انکس که اندکست اندک است و نور چشم محسوس است پس بضرورت در مقابل خود استضاء تاثیر
کند و مراد بخروج شعاع از چشم خروج حقیقی نیست بل از خروج مجاز میکویند چنانکه میکویند ضوء از افتاب
بیرون می اید با انکه از پیش روشن شد که ممتنع است خروج چیزی از چشم بر تقدیر انکه شعاع جسم باشد و اگر چه ان
باطلست و بر تقدیر انکه شعاع عرض باشد وان عرض حق است بعد از ان چگونه تصور کنند که از حدقه بیرون اید
انچه منبسط شود بر نیمه کرد عالم و مشغول کند ما بین زمین و اسمان را و کلام در ابصار طویل است و علمی مستقل
است بان علم مناظر در ایات و ظاهر شد که انطباع و خروج شعاع بان دو معنی که ذکر ایشان از پیش رفت
هر دو معتبر بنددر و با شرایط دیگر چنانکه مرئی در غایت قرب نباشد و نه در غایت بعد و نه در غایت صغر و باید
که مضیء باشد و مقابل یا در حکم مقابل چون رویت روی بسبب مرآة و میان او و والت حجابی نباشد و این همه
جایزست که شرط باشد نزد تعلق نفس ببدن این تعلق مخصوص نه مطلق و جایزست که مطلقا شرط ان نباشد
و ممکن است که بعضی ازینها شرط نباشد بذات بل بعرض باشد چون قرب مفرط چه از محتملات است که منع او
رویت را بسبب ان باشد که استنارت بانوریت شرطست مرئی را پس مفتقر باشد بنوری با مرئی و نور
مبصر و جسم را چون تغمیض کنند مستنیر نشود بنار خارجی و نور بصر را از قوت نوری چندان نیست که تنویر
او کند پس نه بیند او را از برای عدم استنارت نه از برای انکه نزدیکست و همچنین هر چه مفرط القرب است
و بعد مفرط در حکم حجابست بحیثیت قلت مقابله و مکرر هر گاه که مرئی اقرب باشد اولی باشد بمشاهده مادام

که نور بماند

که نور بماند یا مستنیر چون افتاب اگر در قرب مثل چشم نبودی و در مرئیات چیزها است که بعرض ببینند چون
وضع و شکل و تفرق و اتصال و بعد و ملاست و خشونت و حرکت و سکون و شفیف و ظلمت و کتابت و
حسن و قبح و تشابه و اختلاف و ضحک و بکا و طلاقت و عبوس و غیر ان چه این همه را ادراک بان کنند
که مشارک بصر شود قوتی یا قوای دیگر با سبب عدم اعتبار چنانکه در ظلمت پس مرئی باشد مجاز و حواس باطنه در
انسان بر انچه ما یافتیم انرا و اگر چه محتمل است امکان غیر ان که نیافته باشیم انرا از نفوس خویش هم پنج است
بعدد حواس ظاهره اول ان حس مشترک است و آلت ان تجویف اول است از دماغ و او ادراک جمیع صوری
کند که حواس ظاهر ادراک ان کنند و متادی شوند بدو و باو و راجع شود اثر ایشان و در و مجتمع شوند و گویا
حواس ظاهر واضع این قوت اند و اگر نه ان بودی ممکن نشدی ما را که حکم کردمی که این مشموم حاضر این ابیض
حاضرست چه حس ظاهر منفردست بیکی از ایشان و حاکم را لابد بود از حضور صورتین تا حکم کند بجمع یا تفریق میان
ایشان و ثانی ان مصوره و انرا خیال نیز خوانند و در و جمع میشود صور جمیع محسوسات بعد از غیبت ایشان از
حواس ظاهر وان خزانه ان قوت است و هم در ان تجویف است و جایزست که در موضعی دیگر باشد از دو بر
تغایر ایشان دلالت میکند انکه قبول بقوی باشد غیر ان قوت که حفظ باو باشد و اعتبار کن از آب که او را قوت
قبول نقش هست و قوت حفظ ان نیست و چنانکه نفس قادر نیست بر حکم در جمیع الا بقوتی که مدرک جمیع باشد
همچنین قادر نباشد بر ان الا بقوتی حافظ جمیع و الا منعدم شود صورت هر یکی از مدرکات قوت نزد ادراک او
دیگری را و التفات او بان و باین دو قوت قطر نازل را خطی مستقیم می بینیم و نقطه دایره بسرعت خطی مستدیر بر سبیل
مشاهده نه بر سبیل تخییل تا تذکر و بصر ادراک میکند مقابل را وان قطره است یا نقطه پس در انسان قوتیست که
بصر باو تادیه کند و او مشاهده کند ان را که بصر باو تادیه کرده باشد و پیش از غیبوبت ان صورت تادیه کرد انرا باو
در موضعی دیگر و همچنین تا حاصل شده از مجموع ان ادراکات خطی یا دایره و همچنین نایم در نوم اموری می بیند که مشاهده
کرده است نه بر ان وجه که بر ان باشد حال تخییل و همچنین جماعتی از مرضی و غیر هم با تعطل حواس ظاهر ایشان مشاهده
صوری میکنند که می یابند با ایشان حاضران در خارج و بسیار باشد که بر وجهی باشد که در اعیان شبه ان نباشد
باشند و اموری که انسان تخییل ان میکند در عامه اوقات و در انها مشاهده نیست و این نیست الا انکه
ادراک این دو قوت قوی میشود و مشاهده می باشد و ضعیف می باشد در اغلب و تخییل باشد و ثالث ان قوت
وهمی است وان در تجویف اوسط از دماغ است و نفس بان حکم می کند احکامی جزئی و در محسوسات که حواس ظاهر
ادراک معانی میکند که محسوس نیست بحواس ظاهر مانند ادراک شاة عداوت ذئب را و ادراک کلب در انکس که او را
نیک دارد معنی را موجب متابعت و خضوع او را و این بجسم نیست بل بقوتی دیگرست و این قوت بعضی حیوانات عجم را

چون عقل است انسانرا ورابع او تخیلات وا وهم در تجویف اوسط است ومحتمل است که محل این ومحل ان
قوت که بیش از بینات تجویف یکی نباشد وازشان این قوت است که ترکیب صور کند بعضی با بعضی و
همچنین معانی وترکیب صور ترکیبی بعضی صور کند با بعضی معانی وهمچنین تفصیل صور کند از صور ومعانی از معانی واز صور
چنانک تصور کند انسانی را که پر برد وشخصی را که نیمه او شخص فرسی باشد وتصور کند صدیق را عدو وعدو را صدیق
واو الت فکرتست در انسان وچنانکه تهیه اسبابی کرده اند که جسم بواسطه ان در مجرا حرکت کند بجوانب یا متغیر شود
بواسطه ان ابصار وتفتیش از غوامض همچنین تهیه اسبابی کرده اند که بان متغیر ومتالی شود وتفتیش از
صور ومعانی که محفوظ اند در خزانه ایشان هردو واین را نزد استعمال عقل او را مفکره خوانند وبسیار باشد
که استعانت بردکند بوهم ونزد استعمال وهم بی تصرف عقلی متخیله واگر نه این موجود بودی در بسیاری از
حیوانات تدبیرهای دراینان انچه می بینند از ترکیبات وتفصیلات عجیب وخامس ان ذاکره است وان
قوتیست که مرکب است در انسان در تجویف اخیر از دماغ وازشان اوست که حفظ احکام وهم کند وجمیع تصرفات
متخیله ونسبت این با وهم چون نسبت خیالست با حس مشترک واو سریع الطاعه است نفس را از تذکر وبان
قوت مثانی می شود که استخراج کنیم از امور معهوده امور منسیه که مصاحب ایشان بود باشد وازا کهبت حافظه
مدرکات او ومتصرف را در این مدرک خوانند که اعانت میکند بر ادراک ونسبت انکه مدرک وحافظ و
متصرف شی واحدست واز وصادر میشود هر فعلی باعتبار التی یا قوتی که متعلق باشد بان الت وهدایت
مردمان بحکم کردن بر انکه تجاویف مذکور الات اند در انسان این کرد که چون فساد مختص می بود بتجویفی افت
دران پیدا میکرد چنانکه تجارب طبی دلالت بران میکند وباین بیان متغیر نمی شود موضع مدرک از موضع
حافظ ومتبین نیز میشود بان موضع قوت وهمی چه اطبا تعرض نرسانیده اند الا از ان خیال که التحاد بطن
مقدم از دماغ است وفکر که الت او بطن اوسط است که مساست بوده وذکر که الت او بطن اخیرست
وحامل جمیع قوی نباتی وحیوانی روح است وذکر او از پیش رفت ودانسته شد که او غیر نفس ناطقه است
واگرچه او را نیز روح میخوانند واو جسمی لطیف است که متولد میشود در دل وحاصل میشود از لطافت اخلاط
وبخاریت ان پس انچه از و بکبد رود بان افعال نباتی تمام شود وانچه صاعد شود بدماغ وبتبرید او معتدل
شود بان افعال حس وحرکت ارادی تمام شود وهرگاه که بعضوی رسد که الت فعلی باشد اکتساب کند
از مزاج ان عضو مزاجی که بان مستعد قبول قوی شود که تاثیر کند ان فعل را وچون سده واقع شود که منع نشر
بان او کند بعضوی فعل ان عضو باطل شود وچون ردی باندرون بند چنانکه در حالت نوم حواس ظاهر
متعطل شود وافعال حواس باطن وقوی طبیعی قوی شود واگر نه لطافت او بودی ممکن نبودی سریان او در

شباک

شباک اعصاب وعظام واین همه تجارب طبی دلالت بران کرده است وکلام در انک این قوی استعدادات
متعلق باعضاء ایشان یا بمزاجات وانکه بامور مساوی تمام شوند وانکه مبداء ایشان واحدست باکثر بر
قیاس انست که در قوی نباتی گفته شد وانطباع صور متخیله بران وجه که ایشان برانند از مقدار عظیم در
جزوی از دماغ مستحیل است بل ادراک ان صور بر امثال انست که در ابصار گفته اند وامور الهامی اطفال را
وبسیاری از حیوانات عجم را چون قصد ثدی وامتصاص ان وتغمیض عین چون انرا قصد کنند باصبع
وچون حضان طایر بیض را وتغذیه فراخ برق وچون تجنب بسیاری از موذیات وامثله الکثیری از
نامتناهات دالست بر انکه این اشیا بمعاونت اموریست که غایب از ماست غیر نفوسی که متعلق اند
بابدان چه ما قطع میدانیم که انسان کامل العقل اگر او را دفعه بیافرینند بر کمال عقل او در ان حالت
بعقل خود اهتدا نیافتی بتناول ثدی ونه بسیاری از افعال عجم از حیوان وچون عقل تام کافی نیست در اهتدا
باینها وامثال ان پس چگونه اهتدا یابد بانچه دون باشد واز انچه دلالت میکند بر افتقار نفس در ملاحظت
او صور حسی وخیالی را بالتی ان صور مرتسم باشد در امری مادی که ملاحظه صور کند دران وان التی باشد نفس را
در ادراک ان صور یا چون التی باشد او را دران انست که ما تخیل صغیر وکبیر میکنیم از نوع واحد وتفاوت بهر
نوع نیست که نوع واحدست ونه از بهر انکه ان صورت از ان فرا گرفته اند چه شاید که ان صورت ماخوذ باشد
از امری خارجی پس تفاوت نیست الا از بهر محلی متقدر وما چون تخیل کنیم شکلی صلیبی را بر مقداری مثلا فرق
میکنیم میان انچه بر یمین است ویسار وتیامن وتیاسر باعتبار ما نه نیست چه شاید که ان شکل ماخوذ باشد
از امری در خارج تا یمین او ویسار او از یمین ویسار ان خارجی باشد ونه از بهر اختلاف نوع است چه نوع
ایشان هردو واحدست ونه از بهر چیزی از اعراض چه ما فرض کرده ایم تساوی ایشان هردو در ان ولیکن
راهر دو محلی نیست در تیامن وتیاسر ونه از بهر وضع یمین ویسار وکلیت چه مدرک خیالی را متشخص ادراک
میکنیم پس نیست ان الا از بهر حامل او واگر حاصل شود صورت امتدادی معین که ان را وجودی در اعیان
نیست مجردی از ماده مجتمع نشود انچه فرض کنند که اجزا اوست در محلی واحد چه ان اجزا را ترتیبی وحجمی نمانده
پس ثابت است از مقداری وفرض کرده شد که مجردست هذا محال واز جهت انکه صورت وهمی را ادراک میکنند
الا صورت حسی یا خیالی نفس در ادراک ان هم مفتقر شد بالتی جسمانی ودرین قدح نکند انکه هیولی را
مقداری نیست در حد ذات خود با انکه جسمیت ومقدار هردو منطبع میشوند در ان چه هیولی متحصل الوجود
نمیشود الا بهردو پس هیولی را نیابند الا که او را وضعی باشد بخلاف نفس وهر مجردی چه نشاید که ایشان
ذات وضع باشند البته

مقالت چهارم از فن دوم از جمله سیوم

کی در علم طبیعی است در قوتی چند که میدانیم که غیر انسان را حاصل است از حیوانات

نفس ناطقه انسانی منقسم میشود قوی ان بقوتی عملی و قوتی نظری و هر یک را ازین دو قوت عقل خوانند
باشتراک و عملی قوتیست که مبدا حرکت بدن انسان است بافاعیل جزوی که خاص باشد بروئیت بر
مقتضای ارائی صلاحی که خاص باشد باو و را نسبتی بقوت نزوعی و ازین نسبت مولد میشود ضحک
و خجل و بکا و بخوان و نسبتی بحواس باطنه و ان استعمال ایشانست در استخراج امور مصلحتی و صناعات و
غیر ان و نسبتی با قوت نظری و ازان حاصل شود مقدمات مشهوره. و این قوت آنست که واجبست که
مسلط باشد بر سایر قوی بدن بر حسب انکه ایجاب ان کند احکام قوت دیگر تا منفعل نشود ازان البته
بلکه ایشان ازو منفعل شوند و بدون ان مقموع باشند تا از بدن در و حادث نشود هیاتی انقیادی مستفاد
از امور طبیعی و این هیاتست که انرا اخلاق رذیله میخوانند بل واجبست که غیر منفعل باشد البته و غیر
منقاد بل مسلط باشد و او را اخلاق جمیله باشد و نفس و قوی بدن هر یک از ایشان منفعل میشود و ازان دیگر
و اگر نه این بودی بعضی مردان در غضب و بحران از ملکات اشتهنودی از بعضی و انکس که تفکر کردی در
عظمت الله تعالی و جبروت او بدن او ازان منفعل نشدی و نفس جوهری واحدست و او را نسبتی و قیاسی است
بدو جنبه جنبه تحت او و جنبه فوق او و او را بحسب هر جنبه قوتی است که بان منتظم میشود علاقه میان ایشان
و این قوت اعنی عملی انست که او راست بقیاس با جنبه که دون اوست و ان بدن است و سیاست ان
و قوت نظری قوتیست که او را بقیاس بجنبه که فوق اوست تا منفعل شود و استفادت کند ازان و قبول
ازان چنانکه روشن شود ترا این بعد ازین و واجبست که این وجه دایم القبول باشد از انچه انجاست و دایم
الثاثر ازان و این قوت را در ادراک نظریات از معقولات چهار مرتبه است چه چیزی که از شان اوست
که قبول چیزی کند گاه باشد که بقوت قابل ان باشد و گاه باشد که بفعل و قوت گاه باشد که قریب باشد و گاه
باشد که بعید پس اول مراتب استعداد مطلق باشد که ازان هیچ چیز بفعل نیامده باشد و نه نیز حاصل شده باشد
انچه با و بفعل اید چون قوت طفل بر کتابت و چون حال نفس بنسبت با قبول معقولات این حال باشد
او را عقل هیولانی خوانند تشبیه بهیولی اول که ذات صورت نیست و موضوع است بهر هر صورتی و ثانی این
مراتب انست که حاصل نباشد شی را الا انچه ممکن باشد که بان توصل کند باکتساب فعل بی واسطه چون قوت
کودکی که مترعرع شده باشد و دوات و قلم و بسایط حروف شناخته بر کتابت و نظیر ان در نفس بقیاس
با معقولات او که مکتسب باشد نظیر انست که حاصل شود در نفس از معقولات اولی انچه ممکن باشد نفس را
که توصل کند ازان ربان معقولات ثمینه و حینئذ او را عقل بالملکه خوانند و اگرچه بقیاس با ما قبل او

بالعقل است

بالعقل است و انتقال از اوایل بثوانی گاه باشد که بفکر باشد و گاه باشد که بحدس باشد بان وجه که حد اوسط
در ذهن متمثل شود دفعة باعث طلبی و شوقی بی حرکتی یا بی اشتیاقی و حرکتی و متمثل شود با آن مطلوب
و انچه لازم او باشد پس هیچ فرق میان فکر و حدس نیست الا وجود حرکت در فکر و عدم ان در حدس و مردم
در ایشان هر دو مختلف اند بحسب قلت ان و کثرت ان و بطو ان و سرعت ان و چنانکه جانب نقصان را
حی یابی که منتهی میشود بعدیم الحدس و غیر منتفع بفکر بیقین بدانکه در جانب زیادت ممکن است انتهای او
بغیبی در اکثر احوال او از تعلم و تفکر و ثالث مراتب مذکوره انست که او را باشد که فعل کند هر گاه که خواهد بی حاجتی
به اکتسابی بل کافی باشد او را که قصد کند فقط چون قوت کاتبی که مستکمل باشد مر صناعت را چون هر گاه
باشد بفعل و نظیر او در نفس انست که او را صور معقوله مکتسبه بعد از معقولات اولیه حاصل شود الا ان نباشد که
انرا مطالعه کند و رجوع بان کند بالفعل بل گویا مخزون است نزد او و هر گاه که خواهد مطالعه کند انرا و تعقل کند
که انرا تعقل کرده است و انرا عقل بالفعل خوانند و اگرچه بقوت است چون قیاس کنند انرا با بعد ان الا
انکه او قوتیست قریب بفعل جدا و رابع این مراتب انست که حاصل شود بفعل انچه استعداد استعداد او بود
چون مستکمل صناعت کتابت در حال مباشرت او انرا و این فعل مطلق است و نفس را حاصل شود چون
صورت معقوله حاضر باشد او را و مطالع ان باشد بالفعل و عاقل باشد بفعل بانکه عاقل انست این چنین
و حینئذ او را عقل مستفاد خوانند و ازان جهت او را مستفاد نام کردند که واضح شود فیما بعد که خروج او
بفعل بسببی است که اخراج او میکند بفعل چون متصل شود با و نوعی از اتصال اینست مراتب عقل نظری و
اطلاق لفظ عقل بر همه باشتراکست و نزد عقل مستفاد جنس حیوانی و نوع انسانی تمام میشود و او
رئیس مطلق است و غایت قصوی و همه قوی خادم او و ببینی که چگونه خدمت او می کند عقل بالفعل که
مخدوم عقل بالملکه است که مخدوم عقل هیولانی است که مخدومات اند همه ازان عقل عملی چه غایت از علاقه
بدن تکمیل عقل نظریست و عقل عملی مدبر ان علاقه است و او مخدوم وهم است که مخدوم قوتیست بعد ازان
که حافظه است و دیگری پیش ازان که متخیله است و سایر قوی حیوانی بعد ازان متخیله دو قوت مختلف الاجرای
خدمت او میکنند چه قوت نزوعی خدمت او میکند بایتمار چه او قوت نزوعی را بعث میکند بر تحریک
و قوت خیالی خدمت او میکند بعرض کردن او صور مخزونه را در و که مهیا اند مر قبول ترکیب و تفصیل را بعد ازان
این دو قوت دو رئیس اند هر دو طایفه را اما قوت خیالی خدمت او کند حس مشترک که مخدوم حواس ظاهره است و
اما قوت نزوعی خدمت او کند شهوت و غضب که مخدوم مر قوت محرکه را که در عضل است و اینجا قوی حیوانی
منتهی میشود بعد ازان قوی حیوانی بالجمله خدمت ان کند قوی نباتی و اول ان و اساس ان مولده است انگاه

مرتبه که خادم مولده است انگاه غاذیه که خدمت هر دو میکند انگاه قوی طبیعی اربع که خدمت غاذیه کنند و خدمت هاضمه از جهتی ماسکه کند و از جهتی جاذبه و دافعه و خادم جمیع ان کیفیات است اربع است لکن برودت خدمت حرارت کند و یبوست و رطوبت خدمت ایشان میکنند و جایزست که هر دو سبب قوتی چند باشند ثابت در نفس یا هیاتی و هیچ امتناعی نیست از انکه کمال قوتی و نقصان ان بسبب استعداداتی باشد که لاحق شود از قوی بدنی و احوال متخیله و کثرت التفات نفس و قلت ان با جنب الجانبین اعنی عالی و سافل و احوال مزاج را دران مدخلی است چنانکه بعضی از ناس فراخ او مناسب غضب بیشترست و بعضی از ان امور شهوانی و همچنین خوف و غم و غیر ان و نفس را این عارض شود من حیث جوهر بل بعضی عارض بدن شود من حیث هو ذو نفس چون نوم و یقظه دایم و بعضی نفس را عارض شود من حیث هی ذو بدن چون شهوت و غضب و مبادی ان که غایب اند از ما در انچه حادث میشود در نفس مدخلی عظیم است والموذی ازان از پیش رفت و نفس اصل همه قوی است و در انسانیت نفسی انسانی و دیگری حیوانی و دیگری نباتی که مرتبط نباشند فعل بعضی بفعل بعضی چه نزاهت که بکوی احساس کردم و خشم گرفتم و ادراک کردم و تحریک کردم پس مبداء جمیع توبی و تو نفسی شاعره که همه قوی از لوازم انست و انها جملتها الات اواند چه تحریک الا از برای جلب نافع یا دفع ضار و مدرک نیست الا چون حواسی که اقتناص اخبار کنند و مصوره و ذاکره بجهت حفظ انهاست و برین وجه است حال جمیع قوی چون اعتبار کنی انرا و همچنین هر عضوی از بدن چه انرا بجهت غرضی که راجع شود بنفس ساخته اند و من منع نمیکنم باین سخن انکه متعلق شود ببدنی واحد دو نفس یا نفوسی که مستکمل شوند بان استکمالهای و ما انرا ندانیم و جایزست که این نفوس متفاوت باشند در رتبت استکمال و رتب منتهی شود بنفسی واحد که رییس کل باشد و باشد که این نفوس قوی طبیعی باشد این رییس را و انچه جایز نیست انست که دو نفس مستقل متعلق شود ببدنی واحد تعلق که چون این تعلق باشد کویی یابیم که نفس ما راست با بدن ما چه اگر این ممکن باشد واجب باشد اختلاف حال بدن با انکه متقابلان درو حاصل شود با هم چون حرکت و سکون و نوم و یقظه و انچه جزم میکنیم بران و محقق میم انرا انست که جمیع ادراکات و تحریکات ارادی ما که صادرست از ادراک ما نفسی واحده است که مدرک جمیع اصناف ادراکات است مرجع اصناف مدرکات را و اگر نه این بودی حکم نکردی ببعضی مدرکات بر بعضی چه حاکم بچیزی بر چیزی واجب است که مدرک هر یکی از ایشان باشد و اگرچه بعضی از ان بالتی بدنی باشد و بعضی از ان بغیر الت بدنی و اوست که موصوف است بشهوت و نوعی لذت و الم و ارادت و قدرت و فعل و ادراک و چنین نبودی لازم نیامدی از ادراک او حصول این اشیا و مرتبط نشدی با او این ارتباط که می یابیم از نفوس خویش و این بود

تامل دران و تنبیه بران اولی است نزد عقل و هیچ حاجتی نیست باکتساب ان برهان

مقالت پنجم از فن دوم از جمله سیم که در علم طبیعی است در منامات و وحی و الهام و معجزات و کرامات و اثار غریبه که از نفس صادر شود و درجات عارفان و مقامات و کیفیت ریاضت ایشان

تجربت دلالت میکند بر انکه نفس انسانی را هست که مطلع شود بر بعضی مغیبات در حالت نوم و از مردمان بعضی آنند که انرا تجربه کرده اند از نفس خویش و بعضی آنند که انرا تجربه کرده اند از غیر خویش چه خلقی بسیار که مستحیل است تواطی در حق ایشان بر کذب حکایت میکنند از نفوس خویش رویا و مناماتی که واقع شده است یا عین ان یا تعبیر ان و وقت باشد که اتفاق می افتد جماعتی را از ممرورین و مجانین مثل این در حال یقظه و اکثر این عارض ایشان میشود نزد احوالی چون صرع و غشی که مفسد حرکات قوی حس ایشان باشد و اطراد این افادت کرد ما را که علت شواغل حسی را مدخلی عظیم است در تلقی غیب از معیدان و باین دانستند که التفات نفس بجانب بدن مانع است او را از تلقی مغیبات و نفس متلقی غیب است از جانب اعلی و از ینجاست که بعضی از ایشان استعانت میکنند در تلقی غیب بافعالی که محیر حس ظاهر باشد و موقف خیال پس مستعد میشوند بان در تلقی انچه را که تلقی ان میکنند از غیب بحسب استعدادی که مخصوص ان باشد و مدرکاتی که نفس ادراک ان میکند در حالت نوم و انچه جاری مجری اوست از احوالی که ترا تنبیه کردند بران یا ادراک ان بسبب اتصال نفس باشد بعالم غیب وقت انکه او را فراغ حاصل شود از شغل بدن یا ادراک او انرا نه از بهر این باشد اگر اول باشد ان ادراک یا عند کون الانسان نایم باشد یا عند کونه یقظان اما انچه عند النوم است سبب ان بهر رکود حواس است بسبب انخناس روحی که حامل قوت حس است از حواس چه نفس دایما مشغول است بتفکر در انچه حواس ایراد ان میکند با وجود چون نفس فرصت فراغ یافت و مانع از و مرتفع شد مستعد اتصال شود بجواهر روحانی و منطبع شود در وی انچه دران جواهر است از صور اشیا لاسیما انچه الیق باشد بان نفس از احوال او و احوال انکه نزدیک باشند باو از اهل و ولد و بلد و انطباع صور در نفس ازان جواهر عند الاتصال چون انطباع صورت مراتی باشد در مراتی دیگر چون ارتفاع حجاب باشد میان ایشان و شناخته که مراد بانطباع اینجا چیست و انکه اطلاق ان مجازست نه تحقیقی و این دلیلست بر انکه ان جواهر محتجب نیستند از نفوس ما بحجابی از جهت ایشان البته بلکه حجاب در قوی ماست یا بسبب اشتغال ایشان بغیر جهتی که نزد ان وصول بان جواهر باشد و چون هیچ یک ازین دو سبب نباشد اتصال بان جواهر مبذول باشد و این جواهر از انهاست که نفوس ما محتاج شوند در ادراک ایشان بچیزی غیر اتصال با ایشان و مطالعه ایشان انگاه ان صور یا کلی باشند یا جزوی اگر کلی باشند یا ثابت شوند یا منطوی شوند زود اگر ثابت شوند متخیله بسبب انکه در دست

از غریزی محاکیهٔ منتقله از چیزی بغیر او ترک کند انچه فرا گرفته باشد وایرا د شبیه او کند یا ضد او یا مناسب او
چنانکه بقطا بر اعارض میشود مشاهدهٔ چیزی کند و منعطف شود بران تخیل باشیا دیگر را حصار کند
انها را از ان چیزها که متصل شوند بان چیز بوجهی تا فراموش کرد اند او را ان چیز را که اول ادراک کرده بود
پس باز گردد بر سبیل تحلیل بتحمس بان وجه که حاضر را فرا گیرد (از انچه خیال بان منادی شده بود و
نظر کند که خطور او در خیال تابع کدام صورت بود که بر و متقدم بود وان صورت تابع کدام دیگر و
همچنین تا منتهی شود بان و متذکر ان شود که فراموش کرده بود از بهر ان واین تحلیل است بعکس فعل
تخیل او تا منتهی شود بچیزی که نفس مشاهدهٔ ان کرده باشد در زمان اتصال بان عالم و متخیله در ایستاده
باشد و منتقل شده از و باشیا دیگر پس چون متخیله محاکات کند ان معانی کلی را که نفس ادراک
کرده است بصوری جزوی انکاه منطبع شود ان صور در خیال و منتقل شود بحس مشترک و مشاهده کرده پس
اگر مشاهده شده بد المناسبه باشد ان چیز را که نفس ادراک ان کرده بود از معنی کلی تا تفاوت نباشد
میان ایشان الا بکلیت و جزویت رویا غنی باشد از تعبیر واگر چنین نباشد اگر او را مناسبتی باشد
که ممکن باشد وقوف بران و تنبیه مرا نرا چنانکه تصور معنی کند بصورت لازم یا ضد او محتاج شوند
حینئذ بتعبیر و فایده تعبیر تحلیل بعکس است بر وجه مذکور تا رجوع کند از صور خیالی بمعانی نفسانی
واگر او را مناسبتی نباشد ان رویا از انها باشد که در اضغاث احلام شمارند واگر صوری که نفس ادراک
ان کرده شد از مبادی جزوی باشد گاه باشد که ثابت شود وگاه باشد که ثابت نشود وانچه ثابت
کند اگر حافظ حفظ ان کند بران وجه که هست و تصرف نکند قوت متخیله محاکیه اشیا را تمثیل
ان این رویا صادق شود و محتاج نشود بتعبیر واگر متخیله غالب باشد یا ادراک نفس صور را ضعیف باشد
مسارعت کنند متخیله بطبع خود بتبدیل انچه نفس انرا دیده باشد بمثالی و بسیار باشد که تبدیل کند
ان مثال را بدیگری و همچنین تا وقت تیقظ پس اگر منتهی شود بچیزی که ممکن باشد که اعادت کنند انرا
باو بضربی از تحلیل ان رویا باشد مفتقر بتعبیر والا او نیز از اضغاث احلام باشد اینست حال انچه
نفس تلقی ان کرده باشد از ان مبادی عند النوم واما انچه تلقی ان کند عند التیقظ بر دو وجه است یکی انکه
نفس قویه باشد و وافی بجانب متجاوز و بدن او را مشغول نکند از اتصال بمبادی مذکوره و متخیله
قوی باشد چنانکه قوی شود بر استخلاص حس مشترک از حواس ظاهر دور نباشد که مثل این نفس را در بیداری
واقع باشد وانچه نایمان را واقع میشود بی تفاوتی واز ان بعضی وحی صریح باشد که مفتقر نشود بتاویلی و بعضی چنین
نباشد و مفتقر شود بان یا شبیه شود بمناماتی که اضغاث احلام اند اگر متخیله متخیل اعانت کند در انتقال

و محاکاة و سبب مشاهدهٔ متخیلات انست که قوت متخیله چون موضوعی است میان دو قوت که مستعمل انند
سافله و عالیه سافله حس مشترک است چه این ایراد میکند بر و صوری محسوسه که مشغول میکرداند او را بان و
عالیه عقل است چه او را صرف میکند از تخیل کاذباتی که حس ایراد ان نکرده باشد بر و و عقل استعمال
او نکند در انها و اجتماع این دو قوت بر استعمال او و جدایی افکند میان او و میان تمکن از اصدار افعالی که
خاص است باو بتمام تا صوری که احداث کند انها را بحیثیتی باشد که حس مشترک مشاهدهٔ ان بکند پس چون
اعراض کند از واحد القوتین دور نباشد که مقاومت کند بان دیگر در بسیاری از احوال چه او را منع نکرده
باشند از فعل خود ان منعه پس یکبار متخلص شود از مجاذیب حس و قوی شود بر مقاومت عقل و اعصان
کند در انچه فعل خاص اوست بی التفاتی بمعاند و عقل و این در حال نوم باشد وقتی که احضار صورت میکند
کالمشاهد و یکبار متخلص شود از سیاست عقل نزد فساد آلتی که عقل استعمال ان میکند در تدبیر بدن پس
مستعلی شود بر حس و ممکن ان نکند از مشغول داشتن او بل که اعصان کند در اثبات افاعیل خویش تا مرتسم
شود از صور در و کالمشاهد گردد بسبب انطباع ان در حواس بر وجهی که از ان انطباع فهم کنند و تحقیق شناخت
از او این در حال جنون و مرض باشد وگاه باشد که مثل ان عارض شود عند الخوف بسبب عروض ضعف نفس
و انخزال او و استیلا ظن و وهم که هر دو معین تخیل اند بر عقل و دوم انکه نفس قوی نباشد بر ان وجه که ذکر ان
از پس رفت پس محتاج شود باستعانت حال التیقظ بانچه دهشت حس و حیرت خیال آرد چنانکه از پس رفت
و در اکثر این در ضعفا القول باشد و در انکس که در اصل جبلت بدهش و حیرت نزدیک باشد وگاه باشد که
استعانت کند بعضی از انان که ایشان را استنطاق بغیب کند بدویدن لشتان و لا یزال می دود تا از
تعب زبان بیرون اورد و نزدیک باشد که غشی کند و ضبط کنند انچه تکلم بان کنند و بسیار باشد که استعانتی
کنند بعضی از ایشان بتامل چیزی شفاف که مرعش بصر باشد و مدهش ان بتشفیف ان چنانکه تامل سطحی از سواد
براق یا چیزی که درخشد یا موج زند و اعانت کند برین هم ایهام مس جن و اسهاب در کلام مخلط و ترکیب
اصباغ مفرجه و تبخیرات و این همه نقص است و اضلال تعوی و افساد ان و تعطیل انه و ایما مجمود دهشت
علاوه وگاه باشد که مجتمع شود ضعف عایق و قوت نفس بطرب چنانکه بسیاری را می باشد از تاضین از اولو الکد
و رقص و تدویر رؤس وانچه مشاکل اینست از انهاست که بعضی متکهنه می کنند واگر دوام باشد واو اینست
که ادراک نفس مدرکات مذکوره را سبب اتصال او بان عالم نباشد از ان جهت که او را فراغی از بدن حاصل شده
باشد پس این اگر در حالت نوم باشد ان بود که ان را اضغاث احلام میگویند و او معنا کاذب است و او را سه سبب
یاد کرده اند سبب اول انست که انچه انسان ادراک ان میکند در حال تیقظ از محسوسات صورت ان در خیال میماند

و عند النوم منتقل می شود از خیال بحس مشترک و مشاهده می کند یا انرا بعینه اگر متخیله دران تصرف نکرده باشد
یا انچه مناسب ان باشد اگر دران تصرف نکرده باشد یا انچه مناسب ان باشد اگر دران تصرف کرده باشد
سبب دوم انست که متفکره چون الف گرفت با صورتی عند النوم ان صورت ازو منتقل شود بخیال و بعد
ازان از خیال بحس مشترک سبب سیم انست که چون مزاج روحی که حامل قوت متخیله است متغیر شود افعال
بحسب ان تغیر متغیر شود پس متخیله انکس که غالب بر مزاج او صفرا باشد محاکات باشیاء صفرا کند و اگر
غالب حرارت باشد محاکات بحمام و نار کند و اگر غالب برودت باشد بثلج و شتا کند و اگر غالب سودا باشد
محاکات باشیاء سود کند و امور هایله مفزعه و ازاینجهت در متخیله اینها و امثال اینها حاصل میشود چون
انچه موجب انست که غالب باشد که کیفیتی که در موضعی باشد بسیار باشد که تعدی کند بجا و دران موضع یا مناسب
چنانکه نور افتاب متعدی میشود باجسام بمعنی انکه سبب حدوث ان باشد چه اشیا را موجود بوجودی
افریده اند که قابض باشد بامثال خود بر غیر خود و قوت متخیله متعلق است بجسمی که متکیف است بان کیفیت
پس متاثر شود ازان تاثری که لایق طبع او باشد و اجسم نیست تا قبول نقش کیفیت محققه باجسام کند
پس ازان ان قبول کند که در طبع او قبول ان باشد بر وجه مذکور و اگر امثال این اشیا حاصل باشد
در حال یقظه بسیار باشد که انرا امور شیطانی کاذبه خوانند و انچه از غول و جن و شیاطین می بینند
شاید که از اسباب باطنی تخیلی باشد و انکه او چنین باشد منافی وجود خارجی ایشانست چه خیال بسیار باشد
که اظهار ان کند و اگرچه منطبع نباشد دران چنانکه مرآت صور خویش را اظهار میکند و اگرچه منطبع نیست دران
از برای انچه گذشت و انچه تلقی ان کنند از مغیبات حالتی النوم و الیقظه بر وجوه وارد می شود چه گاه باشد
که بسماع صوتی وارد شود یا لذیذ یا هایل و گاه باشد که مکتوب وارد شود و گاه باشد که مخاطب بر شود از
انسانی یا ملکی یا حسی یا حیوانی یا تمثالی صناعی یا با تعی غایب یا غیر این و گاه باشد که ضربی باشد از طی و
یا نفث در روع و گاه باشد که صورت کاین بعینه مشاهده کنند و گاه باشد که بر وجه دیگر باشد و انچه
نایم در خیال خود می بیند مثل انست که مستقط می بیند لکن مستقیط بسبب وقوف او بر احکام یقظه حکم
میکند که یکی از دو امری او واقع است و دیگر غیر واقع و نایم بسبب غفلت او از احساس می پندارد که واقع
انست که انرا در خیال خود می بیند و این غلطی است نفس را از عدم تمیز میان حسی و مثالی او در حالی که ذاهل
باشد از شی و حکم انکس که او را سرسام است یا مالخولیا مجری السرسام است حکم نایمست دران و گاه باشد که
نفس قوی باشد و تاثیر کند در عالم کون و فساد و غیر بدن او چنانکه تاثیر میکند در بدن او و اگرچه منطبع نیست
دران پس جایز باشد که هوا را عظیم گرداند و احداث مطر کند یا بقدر حاجت یا زیاده چون طوفان و جایز

باشد که تاثیر کند در احداث زلازل و ازالت امراض و دفع موذیات و امثال ان از انها که از قبیل ممتنع صریح نباشد
و سبب ان انست که دانسته که اجسام مطیع اند نفوس را و نفس انسان از جوهر مبادی عالی روحانی است
و بونی که حاصل است میان ایشان و اگرچه چون بون مابین سراج و شمس است یا ابعد ازین اما نسبت از
مشابهت و بدین عالم نفس است و طبیعت او از عنصر عالم و چنانکه ان مبادی در عالم تاثیر میکنند همچنین
تاثیر کند دران نفسی که قوی شده باشد و تاثیر او از بدن او مجاوزت کرده باشد و چنانکه حادث میشود
در بدن او بتمثیل کردن او صورت معشوق را در خیال مزاجی که احداث الحی کند از ماده رطب که در بدن است
و احداث کند انرا بعضوی که معدست انرا و انعاظ بان حاصل شود و از صورت غضبی مزاجی احراز انچه بودی
انکه محال ظاهر باشد همچنین حادث شود ازو در عالم عناصر تحریک و تسکین و تکثیف و تحلیلی که تابع ان باشد
سحب و ریاح و صواعق و زلازل و نبوع میاه و عیون و انچه مشابه ان باشد و همچنین وقت باشد که تاثیر کند در
قوی جسمانی حیواناتی دیگر یا انسانی دیگر و اگر نه علاقه طبیعی بودی میان نفس و بدن که خاص است با و
تاثیر او دران چون تاثیر او بودی در غیر ان چه منطبع نیست دران اما تاثیر او دران بسبب انطباع باشد لکن
نفس عاشق اوست بطبع و این علاقه عشقی است که تاثیر او را مقصور می گرداند در بدن او و در اغلب و چون نفس
قوی میشود گویا نفسی می شود عالم را یا بعضی اجسام عالم را لاسیما چون ان جسم اولی باشد با و بسبب مناسبتی که
مخصوص گرداند ان جسم را ببدن او چون ملاقات او انرا یا اشتغاق او بران یا جهتی دیگر از اولویت
و از شرط مسخن نیست که حار باشد و نه از شرط مبرد که بارد باشد و نه انکه مقتضی شی از اشیا باشد باید
که مثل ان شی درو موجود باشد چه این در عللی لازم اید که مفید وجود باشد چنانکه دانسته و نفس شریف
چون چیزی را طلب کند خدای عز و جل را بخواند مستحق شود بهیات خود رجحان وجود ان ممکن را و بیابد و
تضرع و انابت گاه باشد که کاسب باشد نفس را و اگرچه شریف نباشد استعدادی کامل مر قبول هدایت را
بوجه صواب چون فکر در افادت استعداد مر قبول فیضی را که فاعل معرفتست و از اثار نفوس اصابت
عین است و مبدا دران حالتی است نفسانی معجبه که تاثیر کند در متعجب منه اذای ظاهر بخاصیتی که دران باشد
و امثال این اشیا اگر تو تحقیق ان کرده باشی از نفس خود یا بتسامع متواتری انچه یاد کردند تعریف کند ترا اسباب
انها را و اگر تحقیق وقوع ان نکرده باشی انچه یاد کردند یا انکه معطی سبب است در انها مزیل استبعاد تو باشد
انها را و از غرایب اثار نفوس سحر است و ان از تاثیرات نفسانی است چون نفس شریر باشد و استعمال ان
تاثیرات در شر کند و چون غرایب نه مجرد تاثیر نفوس باشد اگر بر سبیل استعانت باشد بفلکیات ان دعوت
کواکب باشد و الا بر سبیل تمزیج قوی سماوی باشد با قوی ارضی ان طلسمات باشد و اگر بر سبیل استعانت

باشد بخواص شغلی ان علم خواص باشد و اگر باعتبار نسب ریاضی باشد ان جبل هندسی باشد و اگر بر سبیل استعانت
باشد بارواح ساذج ان عزایم باشد و گاه باشد که ترکیب شود از اینها انچه از دیگر غرایب دیگر حادث شود چون
جر اثقال و نقل مساقه و الات رقاصه و زماره چه اینها را استعانت بر ایشان کنند مجموع خواص طبیعی و
ریاضی و غرایب نفوس سیارت و نعل که بهم راج باشد بانچه گفتند و گاه باشد که از عارفان ظاهر میشود
احوالی که خارق عادات باشد نزد کسی که واقف نشد باشد بر اسباب ان و این خوارق چون مقترن
شود با ایشان تحدی با عدم معارضه انرا معجزات خوانند و اگر مقترن نشود بان تحدی انرا کرامات خوانند
و معجزات چنانست که انبیا صلوات الله علیهم اجمعین میکردند نزد تحدی ایشان و دعوی ایشان نبوت را و
کرامت چنانست که از اولیا الله الابرار ظاهر میشود و انچه دلالت کند بر انکه دخول نبی در وجود واجب
است ان است که انسان معیشت او خوب نباشد اگر منفرد باشد بلکه مفتقر میشود بدیگری از نوع او که این
مکفی باشد بان و ان دیگر مکفی باین یا بغیر این تا چون مجتمع شوند امر ایشان منتظم باشد پس این مثلا نقل کند
بان و ان خبز کند از بهر این و این خیاطت کند از بهر دیگری و ان دیگر ابره سازد از بهر این و ازین است
که محتاج شدند باجتماعات و عقد مدن پس لابد باشد از مشارکتی که تمام نشود الا بمعاملتی که لابد باشد
انرا از سنتی و عدلی که ایجاب ایشان کرده باشد سانی و عادلی چه اگر ایشان را بگذارند و ارا ایشان
مختلف شدندی نزد انک هر یکی ان خواستی که محتاج بودی بان و خشم گرفتی بر انکس که مزاحمت او کردی در ان
و منتظم نشدی تعاون میان ایشان و لابد باشد سنت را از ضوابط و قوانینی کلی که مندرج شوند در جزئیات
ایشان در حرکات ایشان و جمع بان منتفع شوند و لابد باشد که این سان که متقن این قوانین است انسانی باشد
تا خطاب کند با مردم و الزام سنت کند ایشان را و لابد باشد که متمیز باشد بخصوصیتی که سایر ناس را نباشد
تا استشعار کنند در وی امری که نیابند ایشان را تا در وضع سنت تنازعی واقع نشود و الا محذور مذکور واقع
شود و این بان باشد که او مختص باشد بایاتی که دلالت کند بر انکه سنت از نزد رب اوست و ان ایات
معجزات باشد و از ان بعضی قولی باشد و خواص انرا اطوع باشند و بعضی فعلی و عوام انرا اطوع باشند و
فعلی بی قولی تمام نشود بجهت ضرورت دعوت که حیثیه واجب باشد که وعده دهد بثواب ایشان را بر طاعت
و وعید کند ایشان را بعقاب بر معصیت از نزد رب ایشان که قدیرست بر مجازات ایشان و خبر باید که دادن
سکینه انرا و ابدا نکنند و اگر نه جزا اخروی نبودی استحقار ایشان اختلال عدلی را که نافع است در امور
معاش ایشان بحسب نوع نزد استیلا شوق بر ایشان بانچه محتاج شوند بان بحسب شخص ایشان را فی الغفلت
شرع داشتی پس معرفت مجازی و شارع ضروریست و این معرفت محفوظ نماند بدون حافظی که ان تذکاریست مقرون

تکرار

تکرار و ازین جهت فرض کرده اند عبادات مذکره معبود را و مکرر کردند عبادت را بر ایشان تا استحفاظ
تذکیر تکرر کرده شود عبادات بر ایشان تا استحفاظ کنند پس واجب است در حکم عنایت دخول سنت و نبی در وجود
و اگر نه ایشان بودندی مصالح مذکوره فوت شدی و از معلومات است که حاجت بایشان اشد است از حاجت
بانبات شعر بر اشفار و حاجبین و تقعیر اخمص از قدمین و اشیایی دیگر که هیچ ضروری بایشان نیست در
بقا بل که ایشان نافع اند در بقا نفعا ما و نشاید که عنایت اقتضا ان منافع کند و اقتضا این نکند که اهم است از انها
و عقل سلیم حکم بان میکند بر طریق حدس و چون بتو رسد که عارفی امساک کرد از قوت مدتی غیر معتاده
استنکار مکن انرا چه مثال ان واقع میشود در مثل امراض حاده که مشتغل میشود در ان قوی طبیعی از تحریک مواد
محموده بهضم مواد ردیه پس محموده محفوظ شود و تحلل او اندک شود و عارف چون نفس او متوجه شد بعالم قدسی
استتباع قوی جسمانی کند و افعال نباتی واقف شوند و تحلل واقع نشوند الا اکثر از انکه در حال مرض واقع میشد
چه در مرض حرارت غریبه محلله هست و مضادی مسقط قوت و عدم سکون بدنی که اقتضا ان میکند
ترک قوی بدنی افاعیل خویش را نزد مشایعت ایشان نفس را و همچنین چون بتو رسد که عارفی طاقت
داشت بقوت خویش انچه خارج شود از وسع مثل او چه غضب و انتشار معتدل و فرح مطرب زیادت کند
در قوت زیادتی بسیار و حزن و خوف نقصان کند از قوت نقصانی بسیار پس عجب نباشد اگر عارف را
ارتیاحی حاصل شود که قوت او را سلاطتی دهد یا عزتی باو فرود آید که اشتغال کند قوای او را حمیتی و این اعظم باشد
از انچه نزد طربی یا غضبی باشد از برای غیر ان و اول درجات حرکات عارفان ارادت است و این اول
حرکت نفس است باستکمال بفضایل و پیش از ان توبه است و ان حرکتی نیست بلکه عبارت است از ندامت نفس
بر انچه مرتکب ان شده است از رذایل با جزم قصد بترک ان و تدارک فایت بحسب طاقت انگاه
محتاج شود در نیل کمال حقیقی بریاضت و ان منع نفس است از التفات بماسوی الحق و اجبار او بر توجه نحو
الحق تا انقطاع عما دونه و اقبال بر وی ملکه گردد او را و این بازالت موانع خارجی تمام شود بتنحیت ما دون الحق
عن مستن الایثار و داخلی تصرف قوی تخیل و توهم بتوهمات مناسب امر قدسی را از توهمات مناسب
امر سفلی را و بتهیه سر از برای متمثل شدن صور عقلی بر وی در ان و چون ارادت و ریاضت عارف
را بر سانند بحدی بسیار باشد که او را خلساتی باشد لذیذه فرا پیش اید از اطلاع نور حق بر وی که گویا
ان خلسات برقی است که می درخشد انگاه خامد شود از وی و چون امعان کند در ارتیاض این غواشی
بر وی بسیار باشد که غشیان این غواشی در غیر حال ریاضت باشد و بسیار باشد که مخطوف الوقت شود
و میض شهابی می و باشد که این متدرج شود تا او را این باشد هرگاه که خواهد و بسیار باشد که این

اورا بانجا رساند که از نفس خود غایب شود و ملاحظه جناب قدس کند فقط و اگر ملاحظه نفس خود کند از ان روی کند که
او ملاحظ است نه از ان روی که او بزینت خود است و این اخر درجات سلوک است بحق و ما بین ان درجات سلوک
است در حق و انجا درجاتی است که اقل نیست از درجات ما قبل ان و این از انهاست که حدیث افهام
ان نکند و نه عبارت شرح ان و انکس که دوست دارد که انرا بشناسد باید که متدرج شود تا از اهل مشاهده
گردد انرا نه از اهل المشافهه بها و مراد ما بمشاهده اینجا ادراک است بی منازعتی از قوی دیگر بخلاف یقین و از
طلاب این طریقه بعضی انند که مایل باشند بجناب اعلی باصل فطرت خود بی تعلم علمی و بعضی آنند که میل کنند
بان بواسطه آنچه اکتساب ان کرده باشند از علوم حقیقی یا بواسطه مجرد سماع و تقلید و چون مرید عالم نباشد لابد باشد
اورا از شیخی محقق محق سالک تا ارشاد کند اورا براه و سبیل و محتاج شود بانکه اورا اتفاق نافتد از خلطا
و احوال بدنی و نفسانی الا آنچه اورا تنفیر کند از عالم ادنی و ترغیب کند اورا در عالم اعلی و از ضروریات ان
ترک فضولات و اصلاح ضروریات و از فضول علوم سبب که استعانت بان نکنند بر تقرب الی الله تعالی
و از ضروریات غذا است پس واجب باشد اصلاح ان بانک قلیل الکمیه باشد تا اشتغال بهضم ان مانع توجه
بمطلوب نشود و کثیر الکیفیه تا بان استدراک قلت ان نکنند و از ان مبصرات است و اما الوان آنچه مشرق
است از ان امداد روح کند و تفریح قلب و بسط نفس از ان جهت که نور محبوب روح است و معشوق او و ظلمت
بضد ان شاید اورا نظر کردن در نقوش بدیعه مختلفه تا نفس مشغول شود بتامل ان و نه در دور و صور
و ولدان و غلمان چه نظر درین از انهاست که اثارت شهوت کند و قطع مرید از مطلوب او بلکه واجب است
که نظر کند باسمان و زمین و جبال و کهسار و مغاور چه اعتبار بانها از انهاست که مایل گرداند بان جناب و از ان
مسموعات است و الحان مقترنه را بکلامی که مشعر باشد لغرض طالب مدخلی عظیم است در غرض و باید که در
احیا اجتهاد کند در تعلیل کلام و استماع ان و باید که مسکن او در قلل جبال و مواضع خالی باشد چه ان تخلیص
کند از بسیاری از قواطع و از ان مشمومات است و روایح طیبه مدد اعضاء رئیسه اند پس واجب باشد تعاهد
ان بار اعاده حال امور چه ان از اقوی امور ضروریست و از ان ملموسات است و واجب باشد که اختصار کند
در ملبوس بر آنچه بان دفع ضرر برد و حر کند لا غیر و ترک جماع کند بیکبارگی اگر ممکن باشد و الا تقلیل کند و
استعانت کند بران بصوم و قلت اکل و اشتغال مریدان بذکر دایم و ترک احساس و حرکات و قطع خواطر
که اورا باین عالم کشند از اقوی معینات است بر حصول غرض مقصود و اگر توفیقی از خدای تعالی معاضد نباشد
ازینها سود ندارد با انکه منع از ان جناب نیست و نه حجابی بل که احتجاب متخصصات که جانب او و نفحات الهی دایم
است و مستمر و هر که را توفیق توصل بان داده اند رسیده و من لم یجعل الله له نورا فما له من نور **مقالت**

ششم

ششم از فن دوم از جمله سیم که در علم طبیعی است در ابدیت نفس و احوال او بعد از خراب بدن

تعلق نفس با بدن تعلقی نیست که اقتضا
فساد نفس کند بفساد بدن چه ان تعلق یا تعلق متاخر از و باشد در وجود یا تعلق مکافی او را در وجود
یا تعلق متقدم بر او در وجود و بتقدم و تاخر اینجا ما بالذات خواهیم نه ما هو بالزمان و اول محالست و الا
بدن علت نفس باشد و او علت فاعلی نفس نیست بدلیلی که زود باشد که روشن کنیم و نه علت قابلی او چه بیان
کرده اند که نفس در بدن منطبع نیست و نه علت صوری و غایی که اولی انست که بعکس باشد و این ظاهرست و نه
شرط چه زود باشد که بطلان ان بیان کنیم پس اقسام علیت باطل شد و دوم ان است که متعلق شود به بدن
تعلق متکافی فی الوجود و هم محالست چه تعلق بر وجه مذکور اگر امری ذاتی باشد نه عارض پس هر یک از ایشان
مضاف الذات باشند بصاحب خود پس دو جوهر نباشند لکن ایشان دو جوهر ند هذا خلف و اگر ان
امری عرضی باشد نه ذاتی پس هر گاه که یکی از ایشان فاسد شود ان اضافه که عارض ان دیگر بود باطل گردد
الا ذات ان دیگر بفساد او لیکن فاسد نشود بعد از ان اضافه اضعف اعراض است چه منتقل میشود آنچه بر
یمین تو بود بر یسار تو و متبدل میشود و اضافه تو بان بی تغیری در ذات تو و چگونه اضعف اعراض مقوم
وجود جوهر باشد این از انهاست که عقل سلیم انرا قبول نکند و سیم آنست که تعلق نفس با بدن تعلق
متقدم در وجود باشد و این موجب ان نیست که نفس معدوم شود بعدم بدن چه متقدم بالذات معدوم نشود
بعروض عدم متاخر از ان بل که واجب است که سبب معدوم در جوهر نفس عارض شود و با او بدن فاسد شود نه
انکه بدن فاسد شود بسببی که مخصوص باشد بان لکن فساد بدن بسببی است که مخصوص باشد بان از تغیر
مزاج یا ترکیب پس روشن شد که خراب بدن معدم نفس نیست پس اگر عدم او جایز باشد ان بسببی دیگر
باشد لکن تو دانسته که نفس بسیط است و قایم است بذات خود و هر چه چنین باشد بعد از وجود بالفعل
قابل عدم نباشد با وجود علت فاعلی ایشان چه هر چه او بالفعل است و قابل عدم قوت وجود او و عدم او در
غیر او باشد چه شی از ان روی که او بالفعل است نفس او بقوت نباشد نفس او را و اگر چه جایز باشد که بقوت
باشد از بهر حصول امری دیگر نه انکه در و قوت وجود نفس او و عدم او باشد و چون تامل کنی بدانی که بدن حامل
قوت وجود نفس و عدم او نیست بلکه درو قوت تعلق نفس است با او و عدم تعلق نفس با او چه معنی انکه چیزی محل
امکان چیزی دیگر است نه بمو اوست مر وجود انرا درو یا حال وجود خود مقترن باشد با او و همچنین در امکان فساد
چیزی و ازینجهت ممتنع است که شی محل فساد نفس خود شود بل بدن با هیئتی مخصوص محل امکان و تهیو اوست
حدوث صورتی را که مقارن او شود و او را نوعی تحصیل کند و نفس مبدا قریب است ان صورت را در وجود نی بدون

وجود مبدا او درست نباشد وان استعداد و تهیو حدوث این صورت زایل شود بسبب زوال انچه بدن باو
محل امکان بود وان هیات مخصوصه است و بعد ازان باقی ماند محلی را امکان فساد ان صورت را که مقارن اوست
و زوال ارتباطی که نفس را بان حاصل شده بود پس بدن با هیئت مخصوصه شرطیست در وجود نفس ازان روی
که او جوهری مجرد است بل ازان روی که مبدا صورتی نوعی است و نفس چون بسیط است مرکب نباشد از
قوی قابل فساد معادن قوت ثبات وایشان در ذات جمع نشوند الا بجهت دوام مختلف در ذات و مراد بقوت
استعداد تام میخواهیم نه امکان که لازم ماهیات است چه ان اقتضاء ترکیب نکند بجهت انکه امری وجودی
نیست چنانکه شناختی و اگر اقتضاء ان کردی هر بسیطی از ممکنات مرکب بودی و چون انرا حاملی نیست پس
قوت بطلان او در غیر نباشد پس قوت بطلان نفس اگر از زنها باشد که باطل شود یا در ذات او باشد
یا در شیء دیگر چه مستحیل است قیام او بذات خود و چون او درا حد الامرین نیست پس باطل نباشد البته
و هرچه قابل فساد باشد اورا حاملی باشد در و چیزی باشد که قابل باشد و ازو جاری مجری ماده جسم باشد جسم را
و نفس اگر قبول فساد کند باین مناسبت باشد لکن او مجردست پس او هم مجرد باشد و اگر قبول کند کلام عاید شود
دران وان ماده عاقله مدرکه باشد لامحاله که اوست که وجود او لذاته است بخلاف صورت یا ما هو کالصوره
پس انچه چون ماده باشد نفس را نفس باشد هذا خلف و بتقدیر انکه خلف نباشد مطلوب که بقاء نفس است هم
حاصل باشد و هر مرکبی که حال نباشد در چیزی لابدست که بعضی از بسایط او حال نباشد اگر هر یکی چنین باشد
و چندان جزو بسبب انکه مرکب باشد و قایم بذات خود او نفس باشد و جزو دیگر را هیچ مدخل نباشد دران و این
همه انگاه دلالت کند بر امتناع عدم نفس اگر علت فاعلی که معطی وجود اوست منعدم نشود اما اگر عدم ان جایز باشد
بقاء نفس متصور نباشد بر تقدیر وقوع ان چه وجود و بقا را در ممکنات الوجود استفادت نکنند الا از علل که
مستند باشند بانها پس نفس عدم تصور او از خارج نتوان کرد الا بارتفاع علتی فاعلی از خارج و چون نفس
بسیط است و قایم بذات خود پس علت فاعلی او چنانکه دانستی لابدست که چنین باشد پس عدم او ممتنع باشد
الا بعدم علت او که او نیز همچنانست و همچنین تا امر منتهی شود بواجب الوجود و او ممتنع العدم است پس نفس ممتنع العدم
باشد دایم الوجود و هو المطلوب و از براهین بر ابدیت نفس انست که اگر باطل شود بطلان او متعلق باشد بسببی
که غیر نفس باشد چه نفس اگر اقتضاء عدم نفس خود کردی اورا اصلا نیافتندی بلکه ممتنع بودی و او غیر ممتنع است که وجود
او مقارن وجود نفس بود و الا علت تامه عدم او نباشد چه علت تامه معلول ازو منفک نباشد و هرچه این شان
او باشد ارتفاع اورا مدخلی بود. باشد در وجود نفس وان ضد او باشد اگر امری موجود باشد و شرط او اگر
معدوم باشد لکن نفس را محلی نیست تا ضدی اعدام او کند بممانعت بران و مزاحمت دران و چون علتی که معطی وجود

نفس است

نفس است باقی است چنانکه دانسته و او را محلی نیست تا بران چیزی مزاحم او شود و بقاء او واجب باشد
ببقاء انچه نفس مستفید الوجود است ازان و مانع بقاء نفس بان وجه هیچ چیز دیگر نباشد البته و این ظاهرست
از اصولی که تقریر ان از پیش رفت و شرطی که فرض کرده اند که عدم او معدم نفس است اگر مباین نفس باشد
ظاهرست که با بقاء علتی که اقتضاء افاضت وجود کند لذاتها عدم ان مباین را در ارتفاع ان وجود
فایض ازان اثری نباشد و اگر مباین نفس نباشد واجب باشد که کمالی باشد نفس را چه اولی اعراض باکمال
عدم او معدم نفس باشد اعراضی باشد که کمالات باشند نفس او را و اگر عدم این معدم نفس بودی نفس عدیمة
الکمال باقی نماندی ما بدن و اعراضی که مضاد کمال نفس بودی سزاوار بودی بانکه ابطال نفس کردی چون انتقال
از بدن و جهل مرکب پس باید که شرط بقا ثابت نماند نه در حال تعلق ببدن و نه در حال عدم تعلق ببدن چه
علاقه اضافی را که او راست با بدن تاثیری نباشد دران بجهت انکه از پیش رفت و ما یا هم نفس را اگر بیان
کردیم که ماهیت او نیست چیزی مغایر ادراک او نیست چیزی مغایر ادراک او ذات خود را متغیر و ناقص نمیشود
در ادراک او ذات خود را بتغیر اعراض و اختلاف انها بانکه کمال نفس اند یا نقص او پس نفس معدوم نشود البته
و تو میدانی که چون نفس مفارقت بدن کرد و متعلق نشد ببدنی دیگر اشتغال بقوی بدن ازو زایل شود و
اشتغال بذات خود خالص ماند و مشاهده کند ذات خود را مشاهده تام و شناختی معنی این مشاهده و
هیچ شکی نیست دران که شعور بوجود سعادت است و چون مفارقت کنیم از بدن شعور ما بذوات اتم باشد
چه با علاقه بدنی شعور ما بذوات ما نیست الا مخلوط بشعور ببدن و همچنین تجرد معقولات ما اتم باشد چه ما تعقل
چیزی نکنیم چون با بدن باشیم الا که مقترن شود بان خیالی یا شبه خیالی پس چون علاقه میان نفس و بدن
منقطع شود و این شوب زایل شد معقولات عقلی و شعور بذات مشاهد گردد و التذاذ نفس بحیوة خود اتم و
افضل باشد و نفس را باعتبار هر قوتی نفسانی لذتی و خیری بسبب ادراکی و شعوری که مختص باشد بان قوت و
لذت شهوت کیفیت ملایمات و لذت غضب ظفر و لذت وهم رجا و لذت حفظ بذکر امور ماضی و اذی
هر یکی از انها انست که مضاد او باشد و هرچه کمال او افضل باشد و اتم و ادوم و اکثر و اوصل باو و لذت او ابلغ باشد
و همچنین انکه در نفس خود فعل او اکمل و افضل باشد و ادراک او شدید کمالی که خاص است بنفس ناطقه از جهت قوت
عقلی انست که عالمی معقول گردد که صور کل درو مرتسم باشد و نظام معقول دران و خیر فایض بان و هیئة
موازی کل عالم موجود باشد و مشاهد انچه حسن و خیر مطلق است و این اتم و افضل است از کمالات دیگر
قوی بل که او در مرتبه است که با ان نسبت باشد که گوییم که او افضل و اتم است چه هیچ نسبت نیست انها را
با او از روی فضیلت و تمامی و کثرت و سایر انچه بان تمام شود الذاذ و مدرکات از انها که یاد کرده شد انگاه

چگونه قیاس کنند دوام ابدی را بدوام فاسد متغیر و چگونه باشد حال آنکه وصول او بملاقات سطوح باشد
تا آنگ مشتغل باشد در کنه مدرک و چگونه قیاس کنند کمال ادراک بادراک و مدرک بمدرک چه عدد
مدرکات عقل بیشتر است از مدرکات حس و استقصا را مدرک را و تجرید او را از زواید و خوض در
باطن و ظاهر آن اشد است و شواغل بدن و عوایق آن منع می کند از اشتیاق بان کمال اشتیاقی که
مناسب مبلغ آن باشد چه اشتغال نفس بمحسوسات منع میکند او را از التفات بمعقولات لاجرم از آن
ذوقی نمی یابد و او را بان شوقی حاصل نمیشود چون عنین که مشتاق نشود بجماع و اصم که مشتاق نشود
بسماع الحان و استمرار وجود آنچه اضداد کمالات نفس است و اشتغال او بغیر آن مانع میشود او را از ادراک
آنچه منافی اوست از آن روی که منافی است و از آن جهت که متألم نمی شود بحصول آن او را چون محرور که حاد
باشد که احساس بمرارت فم خویش نکند تا آنگاه که مزاجش نیک شود و آنکس که کریم النفس است چون تامل
عویصی کند که مهم باشد او را و شهوتی را بر او عرضه کنند و او را تخییر کنند میان هر دو استخفاف شهوت
کند و نفوس عامی نیز گاه باشد که اختیار غرامات و آلام عظیم کنند بسبب خوف افتضاح یا شوقی با مری عقلی
و چون منفصل شویم از بدن و نفس ما دران متنبه شده باشد مرکمال خود را که معشوق اوست و حاصل نکرده
باشیم آنرا و نفس بطبع آرزومند است بان الا آنکه اشتغال او ببدن آنرا فراموش گردانیده است او را
چنانکه مریض است لذاذ بحلو فراموش می کند و میل میکند بمکروهات بحقیقت نفس متالم شود بفقدان تالمی
بسیار و مثل او مثل خدری باشد که احساس بمولم خود نکند و چون عایق زایل شود احساس بان بکند و چون
قوت عقلی از نفس بحدی رسد از کمال که نفس را ممکن باشد که عند مفارقة البدن بان واسطه مستکمل شود
استکمالی که او راست که بان رسد و برسد و بان لذت دریافتن آنچه ادراک آن کرده بود و متنبه شده بود
انرا لذتی عظیم بیابد که اجل و اشرف باشد از هر لذتی و این سعادت حقیقی است و اما نفوس ساذجه که
اکتساب شوقی هیاتی ردی از بدن ایشان را تالم از فقد کمال نباشد بسبب عدم تنبه ایشان انرا و اگر
اکتساب هیات ردیه بدی کرده باشند بسیار باشد که مشتاق شوند بمقتضی آن هیات و معذب شوند
عذابی سخت بسبب فقد بدن و مقتضیات آن بی آنکه مشتاق الیه حاصل شود چه آلت آن باطل شده
و خلق تعلق ببدن باقی مانده و تعذبی که بسبب آن هیات باشد دایم نماند بسبب زوال آن هیات بعد الموت
شیا فشیا بجهت انقطاع اسبابی که هیات از ایشان منبعث حاصل شده است و منافات ذات انها را و
آن هیات مختلف شوند در شدت دراءت و ضعف آن و در سرعت زوال و بطوء آن و مختلف شود تعذبی
که از انها باشد بحسب آن ذو اختلاف و واجب است که بدانی که سعادت حقیقی تمام نشود الا باصلاح قوت

عملی از نفس بانک استعمال متوسط بین الخلقین الضدین کند تا نفس را سبب استعلایی بر بدن حاصل شود
و منفعل نشود از قوی بدن چنانچه نتوانیم کرد کرد افعال توسطی الا که ملکه بتوسط حاصل باشد که عبارت
است از تنزه نفس ناطقه از هیات انقیادی و تشبه او بر جبلت خویش چه توسط مضاد جوهر نفس
و نه مایل با جهت بدن بل از جهت بدن چه او سلب میکند از ان طرفین دایما و واسطه مذکوره عدالت
و شناختی که آن عفت است و شجاعت و حکمت و آنکه این اصول فضایل خلقی است و مجموع آن عدالت است
و عفت منسوب است بقوت شهوانی و شجاعت غضبی و حکمت بقوت عقلی و بحکمت اینجا آن میخواهیم که ملکه باشد
که صادر باشد از ان افعال متوسط میان جربزه و غباوت اعنی ملکه توسط استعمال قوت در آنچه
تدبیر حیات بان کنند و آنچه تدبیر بان نکنند چنانکه شجاعت ملکه توسط است میان تهور و جبن و عفت
ملکه توسط است میان خمود و فجور و این اطراف همه رذایل اند که اجتناب از ان واجب باشد و علی الجمله
کمال نفس ناطقه از جهت علاقه بدن آن است که مستولی باشد بر قوی بدنی و قوی بدنی بر و مستولی نباشد
و شهوت انسان و غضب او و فکر او در تدبیر حیوة و غیر آن بر اعتدال باشد و بر آن وجه باشد که رای صحیح
اقتضاء آن کند و از تفاریع حکمت باین معنی فطنت است و بیان و اصابت رای و حزم و صدق و وفا و رحمت
و حیا و بزرگ همتی و حسن عهد و تواضع این پانزده فضیلت است که مختص است بحکمت و مقابل هر یکی از اینها
رذیلتی است و از تفاریع شهوانی قناعت و سخا و امثال آن دو فضیلت اند که مکتنف هر یکی از ایشان دو
رذیلت است و از تفاریع غضبی صبر است و حلم و سعت صدر و کتمان سر و امانت و مقابلات این هر رذایل
در وحشت شد از مجموع آنکه گفته اند که کمال نفس نطقی را آنست که باقی ماند مجرد از ماده از جمیع وجوه و منقش
بهیئه وجود و تمام نشود این تجرد بکلیت الا عند ترک البدن و انقطاع از و انقطاعی کلی و علاقه
بدن است که نفس را غافل میگرداند از شوقی که خاص است با و و از طلب کمال که او راست از شعور بلذت
کمالی اگر حاصل شود او را یا شعور بالم قصور از آن و این از بهر آن نیست که نفس منطبع است در بدن یا منغمس
در ان بحث دران و لکن از بهر علاقه است میان ایشان و آن شوقی جبلی است بتدبیر آن و اشتغال با
آثار آن و آنچه ایراد میکند بر او از عوارض آن و با آنچه متقرر میشود دران از ملکاتی که مبداء انها حس
چون مفارقت کند و دران ملکه باشد حاصل بسبب تعلق ببدن حال او قریب الشبه باشد بحال او چون متعلق باشد
ببدن بعد از ان هیئه بدنی مضاد جوهر نفس است و موذیت او را و مشغول می گرداند نفس را از ان بدن
و تمام انغماس او دران و چون نفس مفارقت کند از بدن احساس کند بان مضادت و متاذی شود
بان و آن هیات اندک اندک باطل میشود بانتزاع افعالی که مبتنی است تا نفس پاک شود و بسعادتی

که خاص است با و برسد و این همه تقدیر انست که نفس مجرد شود از تعلق بجسم مطلقا اما اگر بعد الموت بجری
از اجسام متعلق شود ان مانع ان نباشد که او را لذات والام عقلی حاصل شود بالذات والام حسی که حاصل
است بسبب تعلق بجسم و وقوع این تعلق بچند وجه ممکن است از ان بعضی انست که مقبول است از شرع و مارا
هیچ سبیلی نباشد باثبات ان الا از طریق شریعت و تصدیق خبر نبوت و او انست که بدن راست عند البعث
و خیرات بدن و شرور ان معلوم است و اعتداد بان نکنند در جنب خیرات و شرور عقلی و از ان یکی است
که نفس بعد از مفارقت بدن متعلق شود ببعضی اجسام سماوی یا انچه جاری مجری ایشان باشد و ان اجسام آلت
کملات نفس باشد و بان واسطه مشاهدهٔ خیرات والام حسی بکند کند چه صور خیالی از حسی کمتر نیست بل بسیار
باشد که زیادت شود از روی تاثیر و صفا چنانکه مشاهدهٔ ان میکنند در منام و بسیار باشد که انچه در خواب بینند
نشان او در باب خود اعظم باشد از محسوس و باشد که ان از الامراض نزار برسانه بتجرد کلی و استعداد هم
وصول را بغایت کمالات نفسی و مستبعد نیست که چند نفس را یک جرم باشد که هر یک از ایشان دران صور
مشاهده کنند و ایشان را تحریک ان جرم نبود تا متمانع شوند باختلاف ارادت و دور نباشد که اشقیا را
جرمی دیگر باشد یا اجرامی که بواسطهٔ ان تخییل صور موذیاتی کنند که ایشان را توعد بان کرده باشند
و غیر ان و حکم اما این از طریق احتمال و تجویز است نه از طریق قطع و یقین و از ان یکی تناسخ است در ابدانی
که از جنس ان ابدان باشند که نفس متعلق ان بوده باشد یا بدنی انسانی یا حیوانی یا نباتی یا معدنی و هر
که تکون اشخاص بدنی که صلاحیت تعلق نفس بان داشته باشند ازلی باشد و نفس انسانی قدیم باشد
تناسخ واجب باشد چه محال است که نفوس نامتناهی باشد بسبب وجوب تناهی علل و تناهی حیثیاتی که
باعتبار ان وجود معلولات متکثر میشود و چون نفوس متناهی باشد و تکون اشخاص نامتناهی نباشد اللهم
الا از جهتی یا جهاتی که الی الان ندانسته ایم انرا و نفس انسانی من حیث وحدتها و بساطتها واجب است که
حادث نباشد بسبب انچه در مباحث علل و معلولات شناخته بل که او وقتی حادث باشد که در و اعتبار اثنینیتی
نکنند چون انضاف اضافهٔ ما عران با وجه علت قدیم چون لذاتها اقتضا صدور امری کند از و مسکنی شود
البته از تعلق ان امر باو و متوقف نشود ان تعلق باو بر شرطی پس منعدم نشود تعلق معلول بعلت فاعلی او
اصلا و اگرچه جایز باشد انعدام تعلق او بعلت قابلی اگر او را قابلی باشد چنانکه در اعراض و تقریر ان از
پیش رفت و محتاج است بفضل تاملی و ذهنی ثاقب و از این هم ظاهر شود که چه هر وحدانی نفس معدوم شود چه
اگر معدوم شود بسبب عدم او یا وجود امری باشد یا عدم امری اگر وجود امری باشد لابد باشد که تابع او باشد
عدم علت نفسه که قدم ان واجب است بجهت استحالت صدور قدیم از حادث و کلام در عدم علت نفس عاید گردد

بجنس

همچنین تا عدم واجب لازم اید چنانکه زود باشد که بدانی و ان محال است و اگر عدم امری باشد ان امر معدوم
یا قدیم باشد و محال عاید گردد یا حادث و حینئذ لازم اید از عدم او که سابق است بران عدم نفس قبل از وجود
او چنانکه لازم اید از عدم او که متاخر است از وجود او عدم نفس بعد از وجود او پس نفس من حیث وحدتها و
بساطتها حادث باشد بسبب سبق عدم او بر وجود او و فرض کرده شده که او حادث نیست از این حیثیت هذا خلف

مقالت هشتم از فن دوم از جملهٔ سیوم که در علم طبیعت

در اثبات نفوس سماوی و کیفیت تصورات ایشان و تحریکات ایشان بدرستی شناخته
وجود حرکات دوری مر اجرام سماوی را و شناختی اختلاف افلاک و کواکب در جهات ان حرکات و در
سرعت ان و بطوء ان و در انکه بعضی از ان بالذات است و بعضی از ان بالعرض و انچه بالعرض است لابد است
که تابع ما بالذات باشد و دیگر شناخته که حرکتی که بذات است یا قسری باشد یا طبیعی یا ارادی پس حرکات
مستدیره که سماویات راست از یکی از این سه بیرون نباشد و اولان باطل اند پس ثالث متعین باشد و ان
انست که حرکت ایشان ارادی باشد اما بطلان انکه قسری باشد بجهت انکه حرکات افلاک اگر قسری بودی
بر موافقت حرکت قاسر بودی چه تحریک قسری نباشد الا باستصحاب پس واجب بودی که در اقطار مختلف
نشدندی و دانستی اختلاف ایشان در اقطاب انگاه اعلی انچه متحرک است از افلاک بالای او چیزی نیست
که تحریک ان کند و ملحت او اگر مدافعت و مزاحمت او کند تا قاسر او باشد مزاحمت و مدافعت هم حرکتی باشد
پس اگر قسری باشد لابد باشد که منتهی شود بارادتی یا طبیعتی که از و بعضی حرکات سماوی صادر شود چه ما
قطع امید ایم که عالم عناصر قاسر عالم افلاک نیست در حرکت پس اگر در سماویات چیزی باشد که حرکت او
قسری باشد همه ان چنین نباشد و ما کلام دران فرض کنیم که قسری الحرکه نباشد و اما بطلان انکه طبیعی باشد
بجهت انکه در مباحث حرکت دانستی که حرکت وضعی چون از قسر نباشد ممتنع باشد که از طبع باشد بلکه متعین شود
که از ارادت باشد پس واجب شد که حرکت فلکی ارادی باشد پس او را محرکی مرید باشد و هر محرکی مرید
تحریک او شوقی سابق باشد و هر شوقی تصوری بران سابق باشد پس این حرکت تصوری بران سابق باشد
و سماویات را حیوانی و ادراکی باشد و محرکات ایشان یا عقول باشند چه ما تعقل ذاتی را میخواهیم مجرد از
ماده و علایق ان و تدبیرات ان پس ان محرکات نفوس باشند و تصورات ایشان واجب است که جزئی باشد
و کلی با هم چه اگر ایشان را از تصورات جز تصور کلی فقط نبودی تحریک ایشان جسم سماوی را ممتنع بودی چه تصور
کلی از و حرکت جزئی صادر نشود و الا مفتقر شود حرکت جزئی بسببی مخصص که مقرون شود بتصور کلی پس او
وحده موجب ان حرکت معینه نبوده باشد نمی بینی که چون ما حکم میکنیم که بلد فلانی باید که قصد ان کنند کافی نباشد

دران مجرد حکم ما بانک قصد بلدی مطلق باید کرد بل لابد باشد او را از شعور ببلد مخصوص و حرکات فلکی جزئیست
پس باید که از تصوری متجدد جزئی صادر شود تا متصور از قوت بفعل اید و در امری که غیر حرکتست چه حرکت را
لذاتها طلب نکنند بل کراو را لغیرها طلب کنند چنانکه از پیش رفت و غرض نفوس از حرکت امری شخصی نیست که
واقف شود نزد او چه اگر نباشند ما نومید شود علی التقدیرین واقف شود و حرکات ایشان دایم نباشد و زود
باشد که برهان گوییم بر دوام حرکات ایشان پس ایشان را ارادتی کلی باشد و تصوری کلی هم الکاه. حرکت متعدد
علت مطلقه حرکت متاخر نیست پس هر فلکی را ارادتی کلیه ثابت باشد بجهت حرکتی کلیه و ان ارادتی کلیه
با وصول بنقطه موجب ارادتی جزئی هر حرکتی را از ان نقطه بنقطه دیگر و همچنین دایا وصول بهر نقطه با ارادت کلی
علت ارادی و حرکتی باشد هر دو جزئی پس اگر نه ارادت کلی بودی واجب نشدی تجدد ارادت و حرکات جزئی بر
دوام پس ارادت از برای بودن جسم در حدی از مسافت اگر نیابد تحریک جسم بان واجب نباشد و چون ارادت
را یافته محال باشد که جسم در حال وجود ارادت دران حدی باشد که میخواهد انرا چه ارادت ایجاد یا وجود متعلق شود
بلکه در حدی دیگر بوده باشد پس از ان ممتنع باشد که حاصل شود در حدی که خواهد انرا در حالتی که او در حدی
باشد که پیش از انست پس تاخر بودن او در حدی که میخواهد انرا از وجود ارادت از برای امری باشد راجع باسبب
که او قابلست نه بارادت که او فاعلست و ما وصول او بحدی که میخواهد انرا ان ارادت فانی شود و غیر ان متجدد
شود پس وصول بحدی سبب وجود ارادتی گردد که متجدد گردد با ان وصول و وجود هر ارادتی سبب وصولی باشد
که متاخر باشد از ان ارادت پس حرکات و ارادت مستمر شود استمراری غیر قابل بر سبیل تصرم و تجدد و
سابق بانفراد علت لاحق نباشد بل که او شرطی باشد که علت بانضیاف او بان تمام شود و اگر فلک
بحرکت خود طلب وضعی معین موجود کردی تحصیل حاصل بودی بلکه طلب وضعی فرضی میکند که فرض میکند انرا و
بحرکت متوجه میشود بان و این وضع فرضی نیست که نزد ان واقف شود والا حرکت واقف شود و ان محالست
از برای انچه زود باشد که بیاید پس لابد باشد که طلب وضعی معین فرضی کلی کند و هیچ منافاتی نیست میان انچه
معین باشد و میان انکه کلی باشد چه کلی را با کلیت خود تعینی است که بان ممتازست از سایر کلیات
و لتعینه او لجسم واحد جزئی منحصر نیست بکلیت ان و شناخته انرا در انچه گذشت پس لابد باشد فلک را از ارادی
کلی عقلی پس او را لنفسی ناطقه باشد چنانکه ما را و اگر چه در جوهر خویش و مرتبه او از وجود افضل باشد
بانکه ما را ممکن نباشد اطلاع بر قدرت تفاوت دران بلکه اشبه انست که نسبت نفوس ایشان با نفوس ما
در شرف چون نسبت ابدان ایشان باشد با ابدان ما و دران و حال فلک چون حال ما نیست در حرکت چه ما را
خطوات ثابتست و انچه جاری مجری انست که بواسطه ان متعین میشود ارادات جزئی ما مر حرکت را از حدی بحدی و

اوضاع

اوضاع فلک متشابهاتست و انچه فرض کنند دران که منتهی حرکتی جزئی باشد از نقطه اولی نباشد از نقطه دیگر بنقطه
و حدود حرکت فلک بقیاس با غیر او مختلف میشود چون مقابله او و تربیع او و تسدیس و غیر ان از مناسبات
کوکبی و این قدر کافی نیست در اختلاف ارادات جزئی او و تعین حدود حرکات او و حرکات ایشان از
برای اخراج اوضاع از قوت بفعل نیست چه اگر چنین بودی دوران ایشان بر دو قطب ثابت دایم
نبودی چه با ثبات حرکات ایشان بر دو قطب اوضاعی بقوت باقی ماند ابدا از جهت ثبات خط قطبین
بلکه حدس حکم میکند که ایشان لذاتی روحانی در می یابند که حرکات ایشان از انها منبعث میشود و حرکات
معد اند مر حصول ان لذات را و بسیار باشد که ابدان ما منفعل میشوند بحرکت از هیاتی که نفوس [illegible]
ما را حاصل میشود چنانکه بدن حرکت میکند برقص و تصفیق و انچه مشابه ایناست از طرب
و ارتیاحی که نفس را حاصل شود و از بهر اینست که حرکات افلاک منبعث میشود
از انچه با ایشان می اید از افق اعلی و این اخر جمله سیوم است
که در علم طبیعیست والله اعلم بالصواب

بسم الله الرحمن الرحیم

جمله چهارم از غرة التاج لغرة الدباج در علم اوسط که علم ریاضیست و این جمله چهار فن است

فن اول در [illegible] تحریر از کتاب اقلیدس

اول بدان که این کتاب پانزده مقالاتست با دو مقاله که باخر
ان الحاق کرده اند منسوب باسقلاوس و اشکال ان بحسب نسخه حجاج چهار صد و شصت و شش اشکالست
و بحسب نسخه ثابت چهار صد و هفتاد و شش و در بعضی مواضع در ترتیب اشکال نیز اختلافی است میان
هر دو نسخه و من نیز اشکال مقالات بحمرت خواهم کرد و از حجاج بسواد و اگر در ترتیب مخالفت ان باشد
و غرض انست تا خوانندگان را اطلاع بر هر دو نسخه و اعداد اشکال و ترتیب ان حاصل شود و همچنین
هر چه از اصل کتاب نیست انرا جدا کرده ام از ان یا باشارت بان یا باختلاف الوان اشکال ان تا معلوم
ان تا بینندگان اصل کتاب را از مزید علیه بی زیادت تاملی باز شناسند و دیگر بدانکه هر چند طبع
این یگانه روزگار بر دقایق علوم و اسرار معانی مطلعست و هر مشکلی نست با حدس ثاقب و فکر
ثابت او اسان اما بحیثیت انکه تا طبع نقاد و ذهن وقاد او از نظر در ایضاح معانی کتاب کوفته نشود و
ضمیر منیر و خاطر خطیرش تنبه که بر معانی التفات ننماید نمودار حوالات باشکالی که در هر مشکلی موقوف علیه ثبت گردانیده

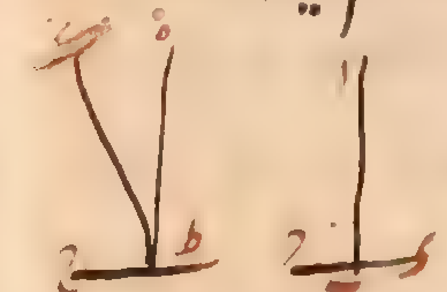
ومجنین اختلاف اوضاع ومقدماتی که محتاج الیه است ودر اصل مذکور نیست انچه بشرف از تصاریف [illegible]
کرده و بنظر رضا ملحوظ

مقالت اول

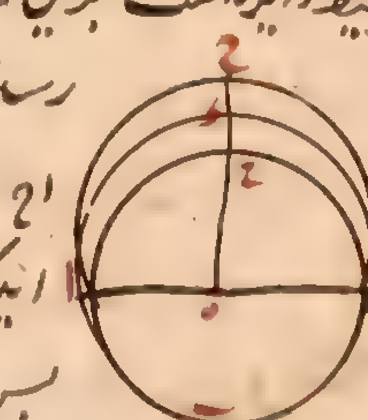
چهل وهفت شکل است و در نسخه ثابت چهل و [illegible] بزیادت یک شکل و انه مسئله است عادت چنین رفته است که مقالت را مصدر کنند بذکر حدود واصولی که انرا اصول موضوعه میخوانند و علومی که انرا علوم متعارفه میگویند که در بیان اشکال بدان احتیاج افتد **حدود** نقطه چیزیست که او را جزو نباشد یعنی از چیزهائی که قابل اشارت حسی باشد وخط طولی است که او را عرض نباشد و بنقطه منتهی شود و خط مستقیم خطی بود که جمله نقطهایی که بر وی فرض کنند بر محاذات یکدیگر باشند وزاویه مسطحه موضع التقاء سطحی باشد که واقع بود میان دو خط که متصل شده باشند بیک نقطه بی انکه یک خط گشته باشند وزاویه بعضی مستقیمة الخطین باشند و بعضی غیر ان وزاویه قایمه یکی از دو زاویه متساوی باشد که حادث شده باشند از دو جانب خطی مستقیم که قایم شده باشد بر مثل خویش وان خط قایم را عمود خوانند وزاویه حاده است که کوچکتر باشد از قایمه ومنفرجه انکه بزرگتر خواه مستقیمة الخطین باشد و خواه نی حد نهایت است و شکل چیزیست که یک حد یا بیشتر با و محیط باشد دایره شکلیست مسطح که یک خط با و محیط و در اندرون او نقطه باشد که جمله خطوط مستقیم که از ان نقطه بان خط کشند متساوی باشند وان خط محیط دایره باشد وان نقطه مرکز او و خطی مستقیم که از ان نقطه بان خط کشند بر وی گذشته باشد و در هر دو جهت بمحیط رسیده قطر او و قطر دایره را بدو نیم کند و با هر یکی از دو نصف محیط بمحیط شود و بنصفی از دایره و من میگویم مناسب ان بودی که این حکم را در اصول موضوعه گفتندی نه در حدود و اگر خطی مستقیم در هر دو جهت بمحیط رسیده باشد و بمرکز نگذشته بمحیط شود یا مرد و پاره محیط بدو قطعه یکی که کوچکتر از نیمه و یکی بزرگتر از ان اشکال مستقیمة الاضلاع انند که بایشان خطوط مستقیم محیط باشد و اول ان مثلث است و او یا متساوی الاضلاع باشد یا متساوی الساقین فقط یا مختلف الاضلاع و دیگر مثلث قایم الزاویه باشد اگر قایمه در و باشد ومنفرج الزاویه اگر منفرجه در و بود و حاد الزوایا اگر هیچ یکی ازین دو در و نباشد و پس از مثلث ذوات اربعة اضلاع است وان مربع باشد اگر متساوی الاضلاع قایم الزوایا بود و مستطیل اگر قایم الزوایا غیر متساوی الاضلاع بود و معین اگر متساوی الاضلاع غیر قایم الزوایا بود و شبیه بمعین اگر اضلاع و زوایاش متساوی نباشد ولکن هر دو متقابل از اضلاع و زوایا او متساوی باشند و منحرف اگر باعدا این باشد و انچه اضلاع او از چهار در گذرد کثیر الاضلاع باشد و خطوط متوازی خطوطی باشند مستقیم بر سطحی مستوی بر وجهی که اگر در هر دو جهت بی نهایت اخراج کنند بهم نرسند **اصول موضوعه**

من میگویم واجب انست که اول وضع کنند که نقطه و خط و سطح مستقیم و مستوی از بیان و دایره موجودست و مارا است که تعیین کنیم نقطه بر هر خطی یا سطحی که باشد و فرض خطی بر هر سطحی که باشد یا گذرنده بنقطه کیف اتفق و هر یکی از نقطه و خط مستقیم و سطح مستوی بر مثل خویش منطبق شوند و فصل مشترک میان هر دو خط نقطه باشد و میان هر دو سطح خطی و زاویه مساوی قایمه قایمه باشد و یک خط مستقیم متصل نشود باستقامت خویش به بیشتر از یک خط مستقیم که بعضی از ان سامت بعضی نباشد انگاه مقدمات مذکور در اصل وضع کنند وان اینست مارا است که وصل کنیم میان هر دو نقطه که باشد بخطی مستقیم و اخراج کنیم هر خطی مستقیم محدود که باشد بر استقامت او و رسم کنیم بر هر نقطه و بهر بعدی که باشد دایره جمله زوایا قایمه متساوی باشند و دو خط مستقیم بسطحی بسطحی محیط نشود و هر دو خط مستقیم بر ایشان افتد و دو زاویه داخله که از یک جهت باشند کمتر از دو قایمه باشد ایشانرا چون دران جهت اخراج کنند بهم رسند این است که در اصل یاد کرده اند و من میگویم که اکثر این قضایا چنانست که متعلم سلیم الفطره هر چند بحکم فطرت وذکاء فطنت بران تصدیق کند اما در باطن از انکاری خالی نباشد و اورا خارخار طلب بیانی باشد بیمار بر قضیه اخیره و از ین جهت استادان صناعت مواخذت کرده اند بر اقلیدس که انرا در اعداد مسایل بایدکردن اولیتر از انکه در مصادرات چه انرا در غیر علم هندسه بیان نتوان کرد و هیچ کس از اهل صناعت بیان ان بی معاونت بعضی از اشکال کتاب نکرده است و از ین جهت در اثناء مسایل یاد کنند پس از جهت ازالت خارخار متعلمان سلیم الفطره لایق بود اشارتی خفیف و ایمای لطیف میان هر یکی کردن بی استعانت بمسایل کتاب اما بیان اول بان باشد که نقطه ثالث تخیل کنیم منطبق بر یکی از ان دو نقطه دو نقطه وانرا در وهم متحرک فرض کنیم بر یک سمت تا دگر نقطه که مسافت ان حرکت خطی باشد مستقیم چه طول باشد بی عرض و جمله نقطها که بر و فرض کنند بر محاذات یکدیگر باشند و بیان دوم انکه نقطه فرض کنیم در جهت طرف خط مفروض چنانکه اتفاق افتد و میان او و میان طرف خط خطی مستقیم وصل کنیم پس اگر از اتصال ایشان زاویه حاصل نشده باشد ایشان بر استقامت یکدیگر باشند و اگر حاصل باشد تحریک کنیم خط را تا زاویه باطل شود و مقصود حاصل و باین طریق ممکن است که خط را اخراج کنند الی غیر النهایه و بیان سیم انکه نقطه فرض کنیم دران بعد که میخواهیم که دایره را بان بعد بکشیم و میان او و میان ان نقطه که بجای مرکزست بخطی مستقیم وصل کنیم و طرف مرکز را ثابت توهم کنیم و خط را متحرک تا بجای خویش اید که از طرف متحرک او محیط دایره حاصل شود و بیان چهارم انکه زوایا اب و ج د اب ک د ط ه ر ح قوایم فرض کنیم و در توهم ب بر ه تطبیق کنیم

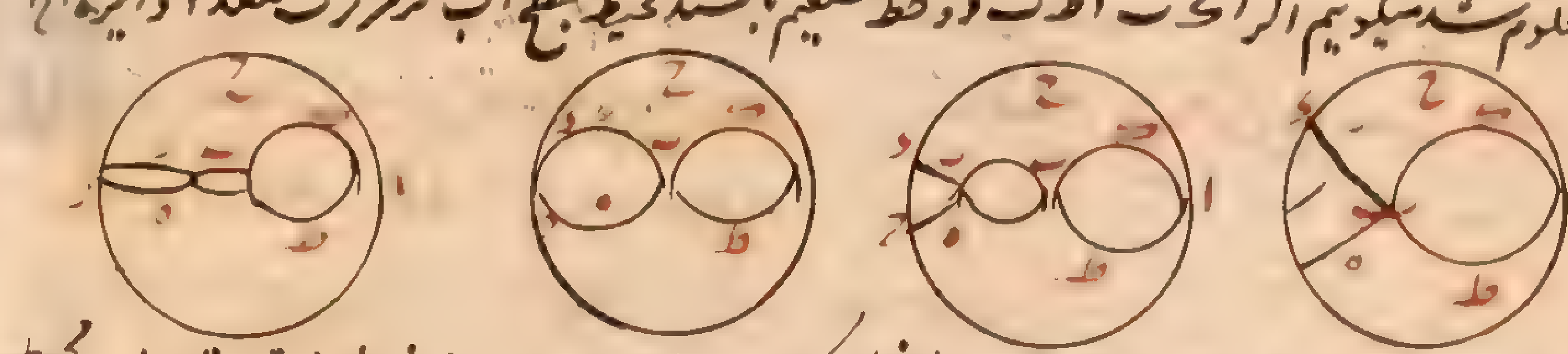
و د ح بر طح بضرورت ب آ بر ز ه افتد والا فرض کنیم که چون ر د افتد پس زاویه ح ر ح اعنی
اب ر مساوی ک ر ط باشد اعنی اب د پس ه رح لحیث الکه بزرگتر از ک رح است بزرگتر از ک
ر ط باشد که مساوی ک رح است وچون ه رح از ک ر ط بزرگتر باشد لازم اید که ه ر ط که مساوی



ه رح فرض کنیم کرده بودیم بزرگتر باشد از ک ر ط واین محالست پس
حکم ثابت باشد و بمثل این بیان معلوم شود که زاویه مساوی قایمه قایمه باشد
واز وقوع ه ر ک بر طح ظاهرست که چون خطی مستقیم بر خطی مستقیم افتد
در زاویه که از دو جانب او حاصل شود یا دو قایمه باشد یا مساوی دو قایمه چه یک سطح معین است که باعتباری
او را دو قایمه میگویند و باعتباری دیگر حاده و منفرجه و بیان ج الکه اول بیان کنیم که ح ا قطر منصف
محیط دایره است برین وجه که قطر اب ح را ثابت توهم کنیم و قوس ا ب د را متحرک تا بسطح دایره
رسد از جهت ا د و چه ناچار بر و منطبق شود و مقصود حاصل والا فرض کنیم که چون

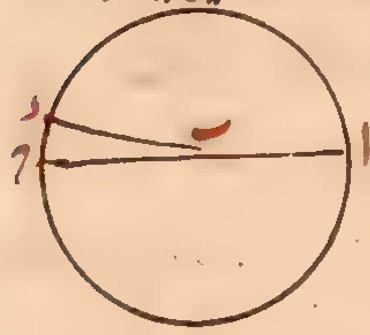


ا ح ح خواه بیرون و خواه اندرون واین محالست که اگر ه ح ک ا اخراج کنند لازم
اید که ه ح د ه ک بسبب الکه هر د و مساوی ه ح اند متساوی باشد واین باطلست
پس حکم حق باشد و اگر بعضی بیرون افتد و بعضی اندرون همین محال لازم اید و ازینجا
روشن شد که زاویه ا ح ب مساوی ا ح د است و همچنین ح ا ب مساوی زاویه ح ا د و چون این مقدم
معلوم شد میگوییم اگر ا ک ب ا ط ب دو خط مستقیم باشند محیط بسطح ا ب بر مرکز ب بعد ا دایره ا ح د



بکشیم و ا ک ب ا ط ب در جهت ب اخراج کنیم چه حال از دو بیرون نباشد یا متلاقی شوند در محیط
چنانکه در صورت اول و دوم یا شوند چنانکه در سیم و چهارم و علی التقدیرین خواه پیش از رسیدن بمحیط
متلاقی شوند و خواه نشوند و اگر نشوند لازم اید که قوس ا ح ک که اعظم است از قوس ا ح ک مساوی
او باشد بسبب الکه هر دو نصف محیط یک دایره اند و اگر شوند لازم اید که زاویه که نیمه محیط دیک
قطر باو محیط باشد اعظم باشد از زاویه که ان نیمه دیگر با ان قطر دیگر با و محیط واین هر دو لازم
محالست پس حکم ثابت باشد و بدانکه ما را برین مطلوب که دو خط مستقیم محیط شوند بسطحی دلیلی
بغایت خوب روی نموده و او انست که اگر دو خط مستقیم بسطحی محیط شوند لازم اید که هر یک از ایشان اقصر باشند

ازان دیگر چه خط مستقیم اقصر خطی باشد که واصل باشد میان دو نقطه چنانکه ارشمیدس گفته است واین لازم
محال است پس حکم ثابت باشد و هم ازان مقدمه که تقدیم کردیم معلوم میشود که نشاید که یک خط مستقیم
بدو خط مستقیم پیوندد براستقامت براستقامت بایشان با انک ان دو خط مسامت یکدیگر نباشد

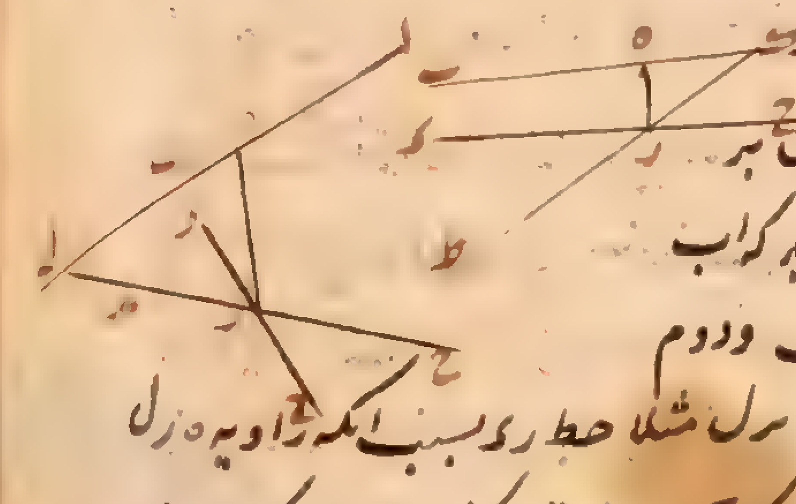


والا فرض کنیم که ا ک براستقامت ب ک ب ح باشد پس ب را مرکز سازیم
وببعد یکی ازین خطوط اگر متساوی باشند وببعد اقصر اگر مختلف باشند دایره
بکشیم چون ا د ر دو لازم اید که ا د ر د که اعظم است از آ ه ر مساوی او باشد
بان سبب که گفته شد وان باطل است پس حکم حق باشد و اما بیان ششم که
هیچکس از اهل صناعت بی استعانت ببعضی از کتاب تعرض ان نرسانیده اند و نتوانسته اند یا اگر رسانیده اند
بما نرسیده است ما را بتوفیق باری عز اسمه و بیمن همت و حسن تربیت ملک اسلام سلطان سلاطین مازندران
اعز الله انصاره و ضاعف اقتداره وجهی روی نمود خوب و تمام چون وجه بدر لیله التمام بی استعانت بمسایل
کتاب و بیان ان بر سبیل اجمال است که از مفهوم خطوط متوازی معلوم میشود که نشاید که بعضی از احدی
المتوازیین در یک جانب افتد از دیگر متوازی و بعضی در جانبی دیگر والا متلاقی باشند نه متوازی و نه
الکه ابعاد میان ایشان مختلف شود چنانکه فطرت سلیم بران دلالت میکند پس هر دو خط مستقیم که خطی مستقیم
میان ایشان افتد و موازی ایشان باشد ایشان متوازی باشند چه اگر ملاقی شوند لازم اید که بعضی از احد
المتوازیین در یک جانب افتد ازان دیگر و بعضی در جانبی دیگر یا مک خط موازی دو خط متلاقی باشد
واین نیز باطلست چه ابعاد او با یکی از ایشان بضرورت مختلف گردد پس موازی هر دو نبوده باشد
پس هر دو خط مستقیم متلاقی که میان ایشان خطی مستقیم افتد چون اخراج کنند الی غیر النهایه ناچار ملاقی
یکی از ایشان گردد والا لازم اید که متلاقیان متوازی باشند پس هر خطی مستقیم که در سطحی باشد که دران
سطح دو خط متلاقی باشند ناچار ان خط ملاقی یکی از ایشان گردد چون ایشان را اخراج کنند الی غیر نهایه
چه او را بر هر وضع که فرض کنند از میان ایشان بیرون نباشد و سبب انست که هیچ جز و از سطح از میان
دو خط متقاطع بران سطح خارج نباشد پس هر دو خط مستقیم چون آ ک د ک که خطی مستقیم چون
ه ر بر ایشان افتد و دو زاویه داخله که از یک جهت باشند چون ب ه ر ط ر ه کمتر از دو
قایمه باشند ایشان را



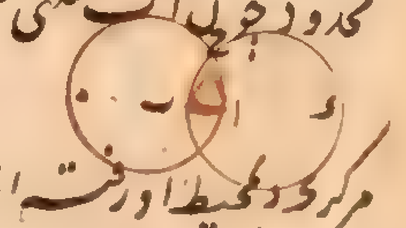
چون اخراج کنند دران جهت ملتقی شوند چه بسبب
الکه زاویه ب ه ر با ه ر ط
کمتر از دو قایمه است بفرض و با آ ه ر جهت دو قایمه
چنانکه معلوم شد پس آ ه ر از ه ر ک بزرگتر باشد و ازینجهت چون ر ا در توهم

بره ره تطبیق کنیم ه اچون رط ح افتد پس کوییم ح ط یا موازی آب باشد تا نباشد اگر باشد اب
بسبب انکه میان ح ط ره افتاده است چون اخراج کنند ملاقی یکی از ایشان شود و ملاقی ح ط نمیتواند شد
پس ملاقی حر شود و هو المطلوب و اگر نباشد یا ملاقی او شود در جهت ح ا یا در جهت ب ط و اول
باطل است چه بسبب انکه زاویه آه و مساوی ره رط است لازم اید که زاویه ره ر مساوی ه رح باشد
چه هر دو زاویه ه و هر دو زاویه ر هم چند دو قایمه اند و چون چنین باشد اگر ه آ رح متلاقی شوند بر
مثلا چون اه ز بر ه رط تطبیق کنیم و ه رح بر ب ح رح



لازم اید که آب رط در جهت ب ط متلاقی شوند و ایشان بر
استقامت در جهت ح ا متلاقی شده اند پس لازم اید که اب
ح ط با انکه هر دو مستقیم اند بیک سطح محیط باشند هذا خلف و دوم
مستلزم مطلوب است چه اگر در جهت ب ط بهم رسند بر ل مثلا خط ره بسبب انکه زاویه ه ز ل
را قسمت کرده است چون اخراج کنند قاعده ه ل را قطع کند چه اگر آه بار ل قطع کند لازم اید که دو خط
مستقیم بسطحی محیط شده باشد و این باطل است پس حکم ثابت باشد و بوجهی دیگر میگوییم اگر ح ط
موازی آب نباشد در یک جهت ملاقی او شود و لازم اید که در جهت دیگر هم ملاقی او شود و هر دو باطل اند
و مستلزم مطلوب چنانکه تقریر کرده شد و اگر نه شرط رفته بودی که استعانت نماییم بکتاب نزدد
این قدر کافی بودی که گفتندی که آب نشاید که ملاقی ط شود و الا لازم اید که خارجه اه ر از مثلث ه ل
ر مساوی داخله رط باشد اگر ملاقات در جهت سط باشد یا خارجه ه رط از مثلث ه ک ر
مساوی داخله اه ر باشد اگر ملاقات در جهت اح باشد هذا خلف و چون ملاقی ح ط نشود بضرورت
ملاقی حر شود نه در جهت او و الا لازم اید که خارجه ب ه ر که مساوی ه رح است که گفته است از ه
رد بزرگتر از ه رح باشد هذا خلف بل در جهت ب ر و هو المطلوب **علوم متعارفه** چیزهایی که مساوی
یک چیز معین باشند متساوی باشند و اگر متساوی زیادت کنند یا نقصان حاصل متساوی باشد
و اگر بر غیر متساوی متساوی زیادت کنند حاصل غیر متساوی و هر چیزی چند که اگر متساوی بر ایشان
زیادت کنند یا نقصان حاصل متساوی باشد ایشان متساوی باشند و هر چیزی چند که هر یکی از ایشان
یک عدد اضعاف باشند یا اجزا معین از ان یک چیز ایشان متساوی باشند و چیزهایی که بر یکدیگر
منطبق شوند لی تفاصل متساوی باشند و کل اعظم باشد از جزو خویش اینست آنچه خواستیم که سخن را
برین نقطه برکنیم و در مواضع دیگر تفریعات و تصدیرات دیگر که مناسب آن مواضع باشد بیاید و بدانکه

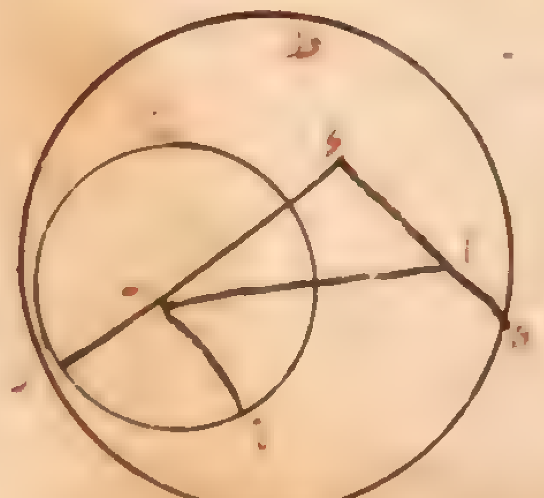
جمله نقط و خطوطی که از اول این کتاب تا آخر مقالات دهم آورده اند همه در یک سطح مستوی مفروض و موضوع است و
ما چون اطلاق خط و سطح و زاویه کنیم بان مستقیم و مستوی و مستقیمة الخط خواهیم و چون در بیان اشکال صح ثبت کنیم
بحرت حواله باشد و صه باصول موضوعه و ع بعلوم متعارفه و اما ضابط حواله باشکال انست که اگر شکل موقوف علیه
هم دران مقالت باشد که شکل موقوف است رقم شکل موقوف علیه تنها ثبت کرده شود بحرت چون آنها چه این صورت
در هر مقاله دلالت کند بر شکل اول از ان و اگر در مقالهٔ دیگر باشد دو رقم ثبت باید کرد اول از ان شکل و دوم از ان
مقالت چون ک ب یعنی شکل چهارم از مقالهٔ دوم و هم برین قیاس ثبت حوالات معلوم باید کرد میخواهیم که بر خطی
محدود چون آب مثلثی متساوی الاضلاع بسازیم بر هر یکی از دو نقطه ا ب ببعد آب دایره بکشیم صه چون ب د ر

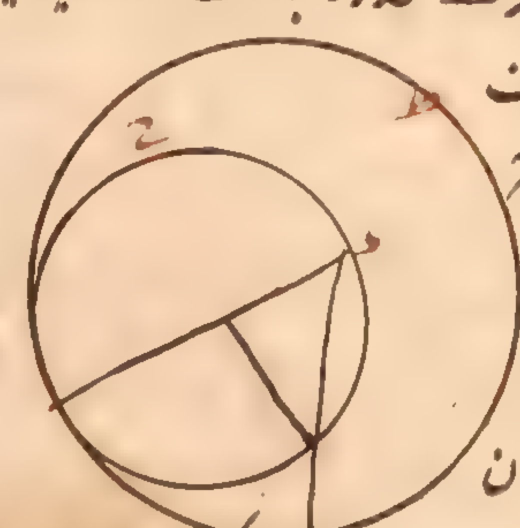


اح ه و ا ح ب ح وصل کنیم که مثلث ا ب ح متساوی الاضلاع باشد بجهت انکه آب آح که از
مرکز ا بمحیط او رفته اند متساوی اند حد و همچنین ب آ ب ح و بسبب انکه از مرکز ه ح المحیط او رفته اند پس اد ح
بسبب انکه هر دو مساوی اب اند متساوی باشند ع و مثلث آب ب و متساوی الاضلاع و هو المراد میخواهیم که
از نقطهٔ مفروض چون آ خطی مساوی خطی محدود چون ب ح اخراج کنیم میان آ و یکی از دو طرف خط ا ب وصل

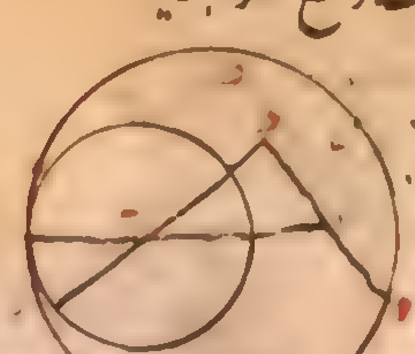


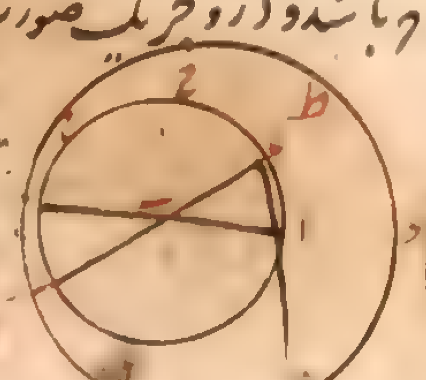
کنیم صه و بر اب مثلث اب د متساوی الاضلاع بسازیم و د ا و د ب تا ه ز
اخراج کنیم صه و بر ب ببعد ب د دایره دح ر بکشیم صه و بر د ببعد د ر دایره رط ه
پس آه مراد باشد بجهت انکه آب آح که از مرکز ب ر ب الی ب ح ب متساوی اند
حد از مرکز ح ح المحیط او رفته اند حد و همچنین د ه د ر بجهت انکه مرکز رط ه المحیط او رفته اند
او د امساوی آب بود پس ب ر آه متساوی شوند ع پس آه ب ح که مساوی اند متساوی باشند ع و هو المراد من
میگوییم که این شکل را اختلاف وقوع است چه نقطهٔ مفروضه شاید که بر خط محدود نباشد و حینئذ یا مسامت خط

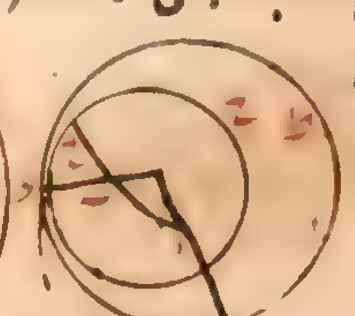




نباشد چنانکه رفت یا باشد و شاید که بر خط محدود باشد یا بر زبا بر طرف
و این چهار وضع است بیان اول چنانکه رفت و آب یا اقصر باشد از ب ح
و مثلث داخل دایرهٔ دح ر افتد دو نقطهٔ ا ر بگذرد یا اطول از دو محیط او
هر دو ضلع اب ب د قطع کند و ایشان برین وجه باشند
و بیان دوم همچون بیان اولست و در دو سه صورت افتد برین وجه و در بیان
سیم احتیاج کردن میان نقطه و طرف خط نباشد چه آب بعضی از ب ح باشد و در هر یک صورت واقع نشود برین

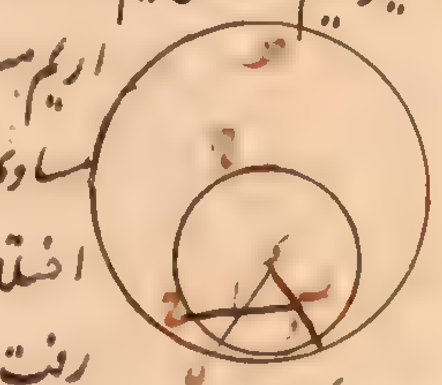






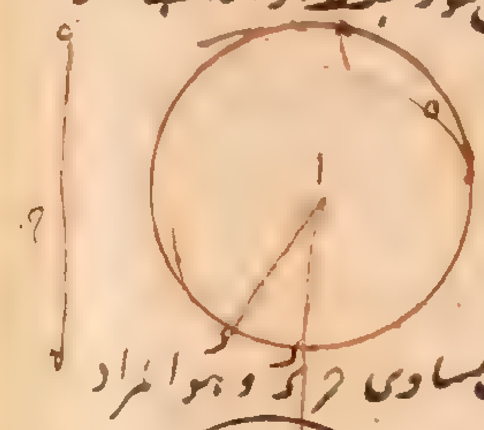
وجه و در بیان چهارم هیچ احتیاج نیست الا انکه بر طرف
خط ببعد او دایره بکشیم و از مرکز خطی المحیط بیرون بریم

ب



بخواهیم که فصل کنیم از درازترین دو خط چون آب مساوی کوتاه ترین ایشان چون ج آز نقطه آ که برون

آریم مساوی ج آب و برابعد آ که دایره بکشیم ه ح ج منفصل شود بمحیط او از اب از



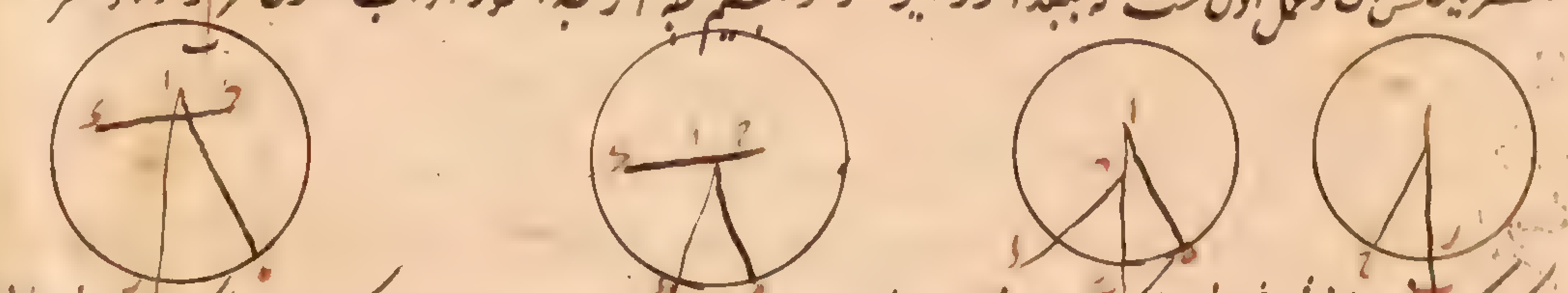
مساوی آ که ح د اعنی ج وهو المراد ومن میکوهم این شکل را

اختلاف وقوع است چه اب و ج یا متلاقی نباشند چنانکه

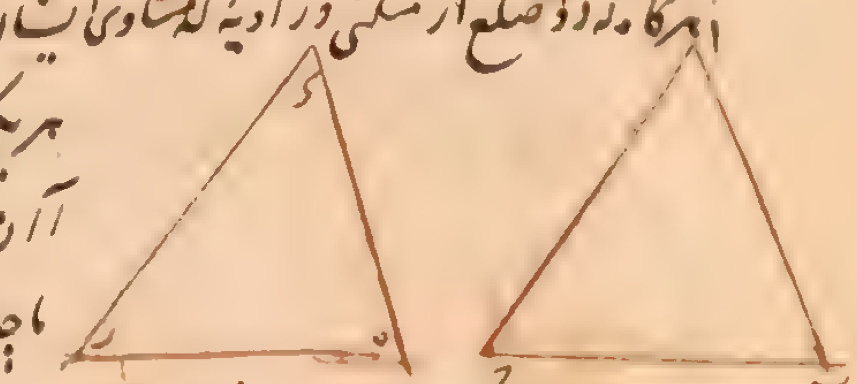
رفت یا باشد در طرف هر او یا وسط هردو یا طرف اطول و وسط

اقصر یا عکس ان وعمل اول است که ببعد آ د دایره آ ر بکشیم چه آ ر جدا شود از آب مساوی ج که وهو المراد

ه



هرگاه که دو ضلع از مثلثی و زاویه که میان ایشان باشد مساوی او دو ضلع باشد از مثلثی دیگر و زاویه که میان ایشان بود



هریکی نظیر خود را چون آب که ر ا و اج ط ر ر او زاویه آ زاویه که ر

آن دو ضلع دیگر و زوایاء باقیه متساوی باشند و مثلث مساوی مثلث چ

ا چون توهم کنیم تطبیق ب آ بر ه ر ب بر ه منطبق گردد ه ح و ب آ کر

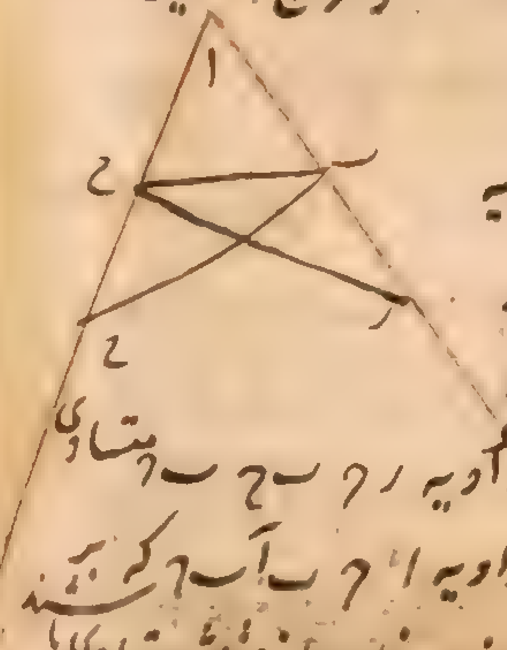
بر که بسبب استقامت ایشان ه ح وا بر ر بسبب تساوی خطین ع وزاویه ر بسبب مساوات ع و اج بر ر

بسبب استقامت ه ح ر ح بر د بسبب تساوی خطین ع وبضرورت ب ج بر ه ر منطبق گردد والا دو خط مستقیم

سطحی محیط شوند واین باطل است ه ح پس انطباق حق باشد و از ینجا تساوی باقی زوایا و هر دو مثلث لازم اید بسبب

انطباق ایشان بر نظایر ایشان وهو المراد ه دو زاویه که بر قاعده مثلث متساوی الساقین باشند چون اب اج

متساوی باشند و همچنین دو زاویه که در شیب قاعده حاصل شوند چون آب ج ه ا ب اگر اخراج ساقین کنند



چون آب اج مساوی ما ی و ه چه تعیین کنیم بر ب که نقطه ر کیف اتفق ه ح و فصل کنیم

از ج ه ح مساوی ب ر ح و وصل کنیم ب ج ر ح ه ح پس بسبب انکه ج آ آ ر وزاویه

آ مساوی ب اج است ع وزاویه ضلع ج ر حد ب ح باشد وزاویه آ ج ر چند

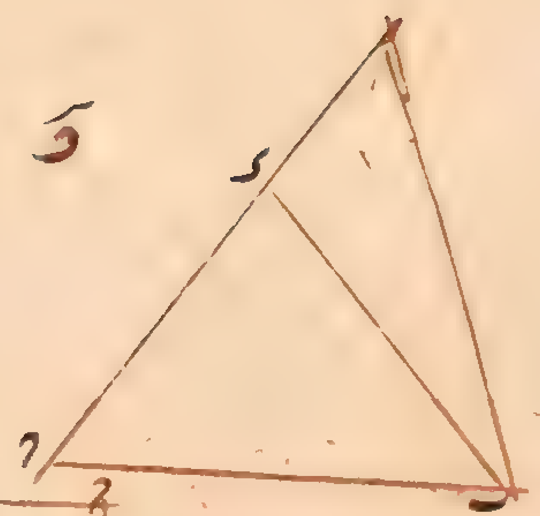
اب ح وزاویه ر حد ح که و دیگر بسبب انکه ب ر ر ج مساوی ج ح ب وزاویه

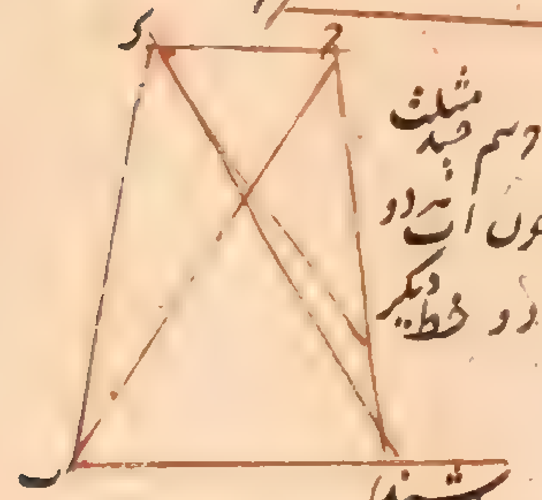
ج است زاویه ر ب ج ح د ب که تحت القاعده اند متساوی باشند و هم بدین سبب زاویه ر ج ب ح ب متساوی

باشند و چون ایشان را از زاویه اج ر اب ح متساوی بیندازیم باقی اعنی زاویه اج ب آب ج که بر

قاعده اند متساوی باشند ع وهو المراد ومن میکوهم این شکل را مامونی خوانند چون دو زاویه از مثلثی متساوی باشند

و





چون ب آ ج ان دو ضلع که وتر ایشان باشد چون آ ج اب متساوی باشد

والا فرض کنیم که اج اطول باشد و فصل کنیم از و ج ط مساوی آب ج و وصل کنیم

ب د ه ح پس بجهت انکه آب آ د و زاویه ب محیط و ج ج ب وزاویه ج است مثلث ب د ج هم چند مثلث

ب د ج باشد الجزء مثل الکل واین محال است ع پس حکم حق باشد وهو المراد چون از طرف خطی چون اب دو

خط ملتقی بنقطه بیرون روند چون اج ب ج ملتقی بر ج ممکن نباشد که از دو طرف او هم دران جهت دو خط دیگر

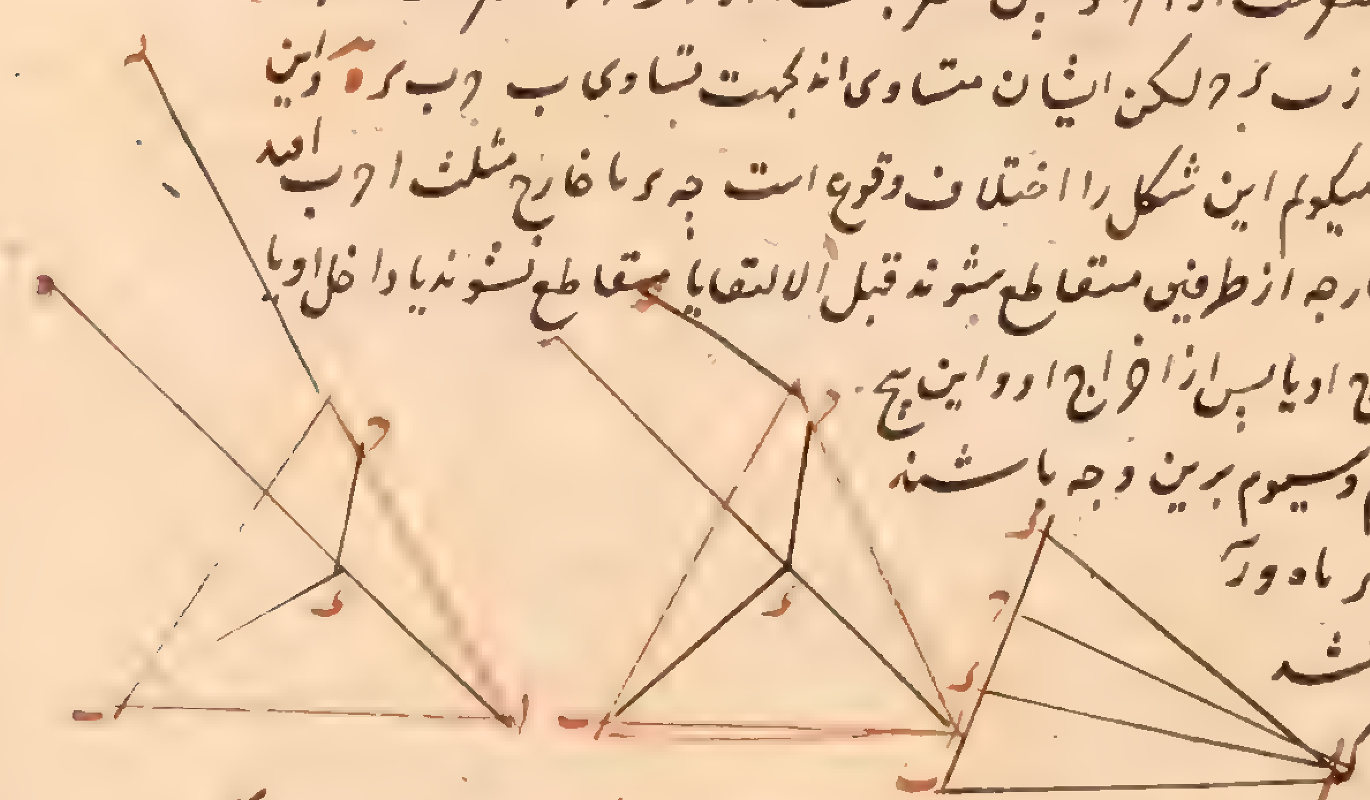
مساوی ایشان بیرون روند هریکی مساوی نظیر خویش چون آ د مساوی اج و ب د مساوی

ب ج و ملتقی شوند بر غیر ان نقطه چون د والا وصل کنیم ج د ه ح پس زاویه اج د را ی د متساوی باشند

بجهت تساوی اج اد و ب ج د اصغر است از اج د پس اصغر باشد از آ د ج که اصغر است از ب د ج

پس ب ج د اصغر باشد بسیاری از ب د ج لکن ایشان متساوی اند بجهت تساوی ب ج ب د ه ح و این

خلف است پس حکم ثابت باشد و من میکوهم این شکل را اختلاف وقوع است چه د یا خارج مثلث اج ب افتد



بر وجهی که دو خط از خطوط اربعه خارجه از طرفین متقاطع شوند قبل الالتقا یا متقاطع نشوند یا داخل او یا

بر یکی از دو ساق اج ب ج بی اخراج او یا پس از اخراج او واین پنج

وضع است اما اول گفته اند و اما دوم و سیوم برین وجه باشند

ودر ایشان د ج وصل کنیم و آ ج آ د را تا ه و ر

بیرون بریم و بران وجه که تقریر کرده شد

بیان کنیم که در دوم زاویه ب د ج

ببسیاری از ب ج د اصغر است مساوی او باشد ودر سیم ب ج د که ببسیاری کوچکتر است از ب د ج مساوی

او باشد و اما در رابع و خامس لازم اید تطابق دو خط که از یک طرف بیرون شده باشند چون ب ج

ب د متساوی و اکنون یکی اعظم باشد از ان دیگر بافرض تساوی ایشان واین جمله محال است پس حکم ثابت باشد



واین صورت هر دو باشد چون هریکی از اضلاع مثلثی مساوی هریکی از اضلاع مثلثی

دیگر باشد چون اب که ر ا و اج که ر را و ب ج ه ر را و زوایا نظایر ایشان و مثلثان متساوی

باشند اعنی آ مساوی که باشد و ب ازان ه و ج ازان ر و مثلث مساوی مثلث چه اما چون توهم تطبیق

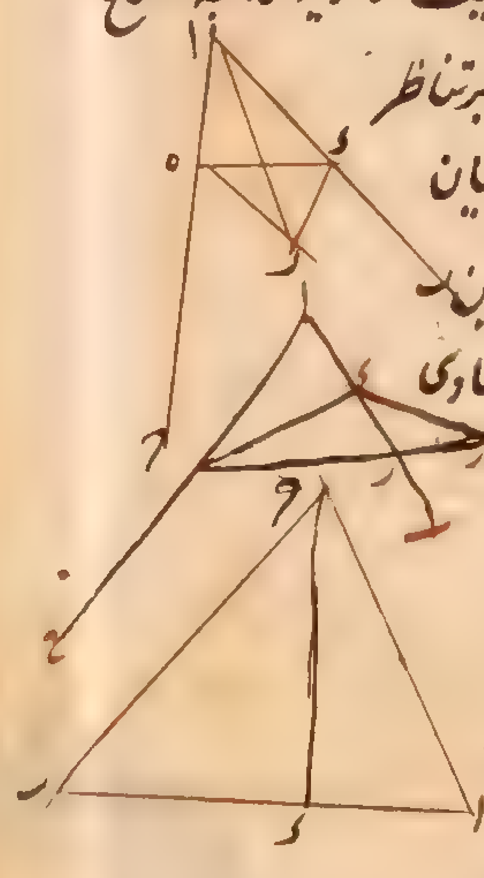
ب ج کنیم بر ه ر و مثلث بر مثلث واجب باشد که ان دو ضلع باقی بر نظیر خویش منطبق شوند و مطلوب حاصل

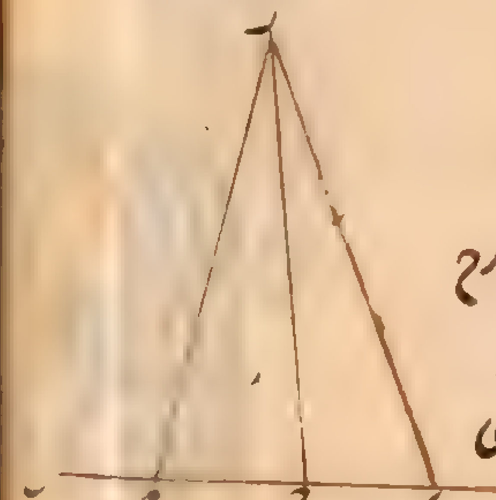
والا میان ایشان افتد چون ه ح ر ح و لازم اید که از طرف ه ر ه ک ر که بیرون رفته باشند و ه ح

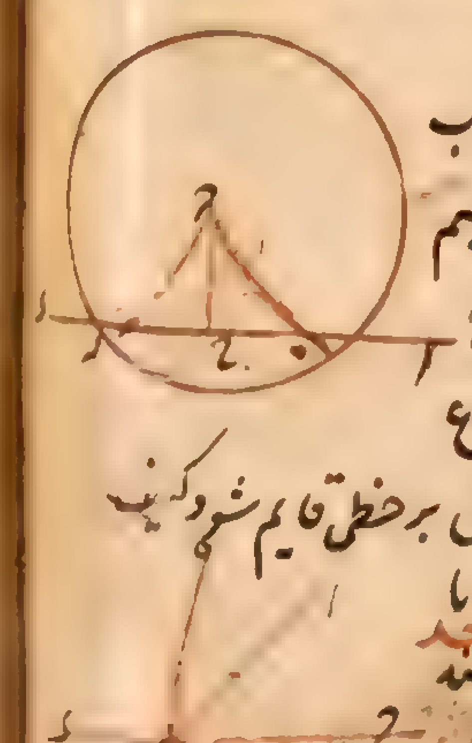
ر ح مساوی ایشان در یکجهت بلا اختلاف ملتقی واین محال است پس حکم ثابت باشد وهو المراد بخواهیم که تنصیف

زاویه کنیم چون ب ا ح د بر العین کنیم کیف اتفق ص و ا ر ا ح ا ه مساوی آ ه فصل کنیم ه و د ه وصل کنیم
ص و بر مثلث د ر ه متساوی الاضلاع بسازیم ا و ا ر وصل کنیم ص که او تنصیف زاویه کند چه اضلاع
مثلث د ا ره ا ر متساوی اند بر تناظر پس زوایا ایشان متساوی باشند بر تناظر
ح پس زاویه ر ا د ر آ ه متساویان باشند و هو المطلوب و من میگویم این بیان
وقتی تمام شود که بیان کنند که نقطه ر میان ب ا ح حیث است و الا بر یکی از این
دو خط افتد یا خارج از ایشان برین وجه و زاویه ر د ه ر ه د فوق القاعده متساوی
شوند د ب د ه ح ه د تحت القاعده متساوی اند و لازم اید که کل یا انچه اعظم
از کل است مساوی جزو او باشد و این محال است ع پس حکم ثابت باشد
میخواهیم که خطی محدود چون آ ب تنصیف کنیم بر د مثلث ا ح ب متساوی
الاضلاع بسازیم و زاویه ح را بر د تنصیف کنیم ط که ا ب با و منصف شود چه
آ ح ح د و زاویه ا ح د مساوی ب ح د و زاویه ب ح د باشد پس قاعده
آ د ا ب متساوی باشند و هو المطلوب میخواهیم که از نقطه بر خطی غیر محدود
چون ح بر ا ب عمودی بر ان خط اخراج کنیم بر ا ب د تعیین کنیم کیف اتفق ص
و ح ه حد ح د کنیم ح د بر ر ه مثلث د ر ه متساوی الاضلاع بسازیم ا و ر ح
وصل کنیم ص که عمود باشد چه اضلاع مثلث ر د ح ر ح ه متساوی اند بر
تناظر پس زاویه ر ح د ر ح ه که حادث شده اند از دو جانب ر د متساوی
باشند ح پس ایشان قایمتان باشند و ر ح عمود حد و هو المراد میخواهیم که
اخراج کنیم عمودی را از نقطه بر خطی غیر محدود که ان نقطه بر ان نباشد چون د و ا ب
در جهت دیگر از خط کیف اتفق تعیین کنیم ه و بر ح ببعد ح د دایره ه د و بکشیم
و لا محاله قطع خط کند بر دو نقطه چون ه ر و ه ر را بر ح تنصیف کنیم و ح ح
وصل کنیم ص که عمود باشد چه ما چون ح ه ح را اخراج کنیم در مثلث و ه ح د ر ح اضلاع
نظایر بل زوایا د ح د ح ر متساوی باشد ح و ح ح عمود ص و هو المراد چون خطی بر خطی قایم شود کیف
اتفق چون ا ب بر د ه دو زاویه که از دو جانب او حادث شوند چون ا ب ح ا ب د یا
دو قایمه باشند یا با هم مساوی دو قایمه باشند چه اگر آ ب عمود باشد هر دو قایمه باشند ص
و الا از ب عمود ب ه بر د ه اخراج کنیم ا با زوایا سه شوند ا ب د ا ب ه ه ب د و ا ب

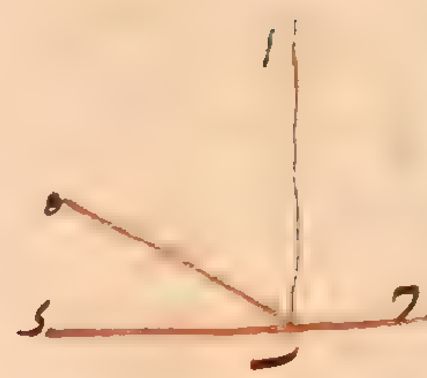
افتد و بضرورت هم

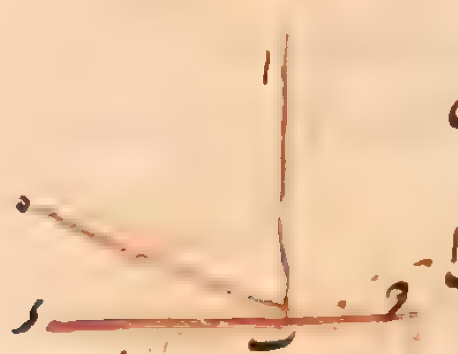


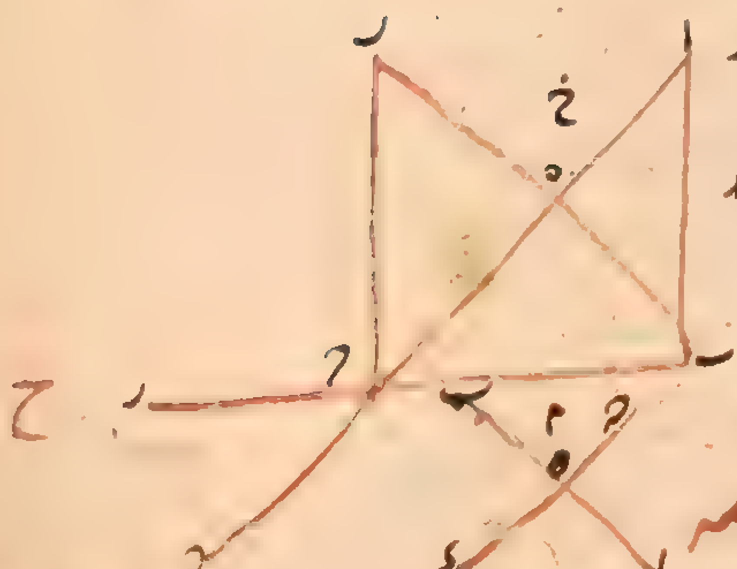


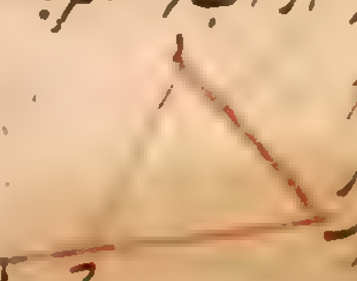


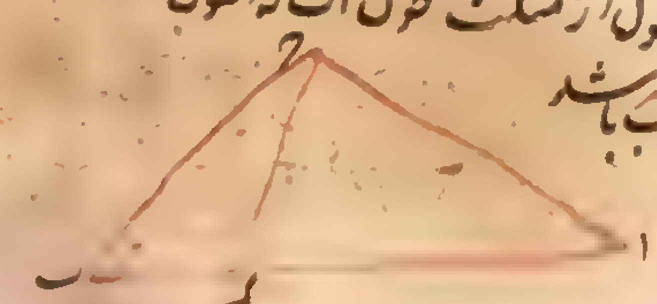
چون اضافت میکنند با ب ح د و قایمه میشوند و چون ر ب را اضافت میکنند
همچنان می باشد که حادث شدند پس حادثان با هم مساوی دو قایمه باشند
و هو المراد چون دو خط بر نقطه از خطی متصل شوند از دو جانب ان خط چون
اتصال ب ح ر د بر ب از ب او احداث کنند با او دو قایمه چون ح ب ا ب د
ان دو خط یکدیگر اعنی ح ب د متصل شوند بر استقامت و الا ح ب د بر
استقامت بیرون اریم و لازم اید که هر دو زاویه ح ب ا ه ب ا که معادل
دو قایمه اند مساوی هر دو زاویه ح ب ا د ب ا باشند چه ایشان هم معادل
دو قایمه اند بفرض و بعد اسقاط ح ب اشتراک لازم اید تساوی د ب ا ه ب ا
الجزو و الکل و این محال است ع پس حکم ثابت باشد و هو المراد هر دو زاویه متقابل که حادث باشند
از تقاطع دو خط چون ح ه ب ا ه د متساوی باشند چه زاویه ا ه ح با هر یکی مساوی دو قایمه است ح
و بعد از اسقاط ا ه ح ه ب ا ه د متساوی باشند ع و هو المراد و روشن میشود
ازین که زوایا اربعه حادثه از تقاطع ایشان معادل چهار قایمه باشند و من میگویم
این حکم ثابت است در جمیع زوایایی که محیط باشند بنقطه هر کجا که باشد
نقطه و چند انکه باشد زوایا هر مثلثی که یکی از اضلاع او اخراج کنند چون ب ح که
زاویه خارجه حادثه اعنی ا ح د اعظم باشد از هر یکی از دو مقابله داخله اعنی
آ ب ح تنصیف ا ح کنیم بر ه با و ب ه اخراج کنیم ص و ه ر مساوی ب ه کنیم ص
ح و ر د وصل کنیم ص پس بجهت مساوات ب ه ه ا ر ه ه ح را و زاویه ب ه ا ر ه ح را زاویه ب ا ه
چند رده باشد ص و انه ح د ا اعظم است از ا ح ر پس اعظم باشد از ا ع و دیگر ا ح با ح اخراج کنیم
و بمثل این بیان کنیم که زاویه ب ح ح اعنی ا ح د اعظم است از ا ب و تا بیان تمام شود و هو المراد و من
میگویم ازین شکل روشن میشود که محال باشد که از یک نقطه دو خط بیرون شوند بخطی و لحیط شوند با او بدو
زاویه متساوی در یک جهت از هر یکی از ان دو خط و الا لازم اید که خارجه مثل داخله مقابله باشد و هر دو زاویه
از مثلثی چون ب ح از ا ب ح اصغر باشند از دو قایمه چه ب ح را تا د بیرون آریم و بسبب انکه ا ح ب با ا ح د
چند دو قایمه است ح و ا د را اعظم است از ب ح پس ا ح ب ا ب کمتر از دو قایمه باشد
و هم بر بن قیاس در بواقی و هو المراد ضلع اطول از مثلث چون ا ب که اطول است از
ا ح مثلا و تر زاویه د اعظم باشد اعنی د ا عظم از ب باشد





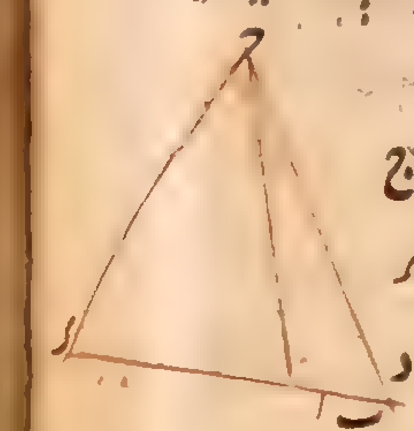




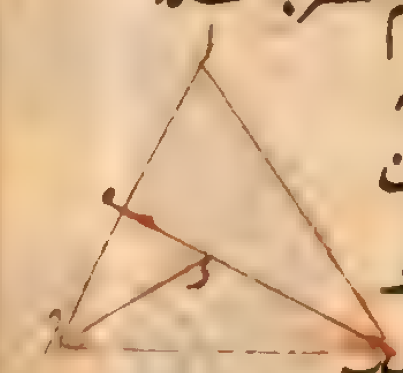




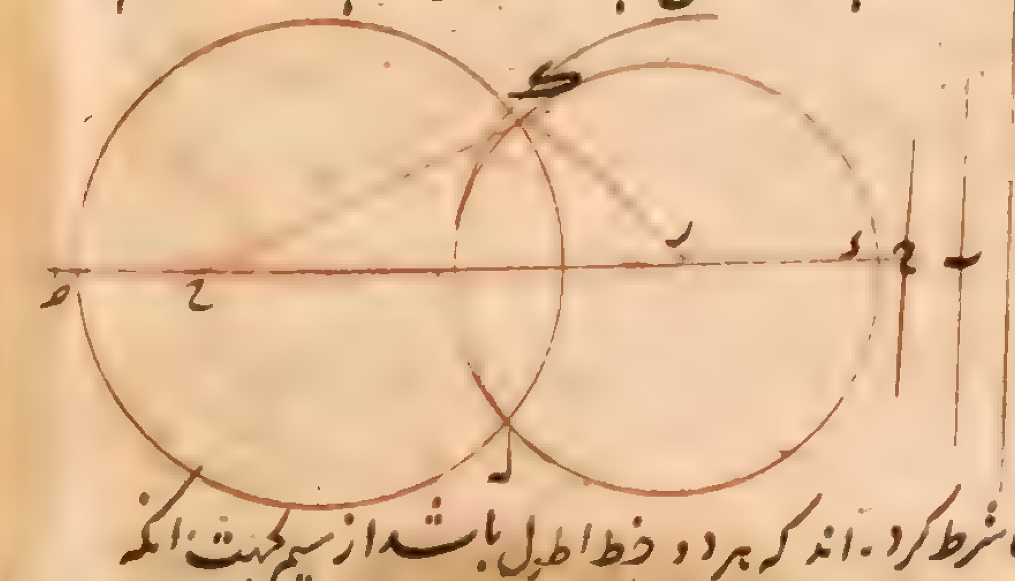
چه از اب اد چندا ح جدا کنیم ح و د ر و صل کنیم صه پس زاویه ا د ب بجهت انکه
اعظم است از ا ح د ع که مساوی ا د ا ست ه که اعظم است از ب بو اعظم باشد
از ب ع و هو المراد و تر زاویه عظمی از مثلث چون ح که اعظم است از ب
مثلا ضلع اطول باشد اعنی ا ت اطول باشد از ا ح چه اگر مساوی او باشد زاویه ب چند زاویه ح باشد
و اگر اقصر باشد ب اعظم باشد از د ح و هر دو محال است پس حکم ثابت باشد و هو المراد



هر دو ضلع از مثلث چون ا ب ا د با هم اطول باشد از ضلع سیم چون ب د د ب را از ح اخراج
کنیم صه و از وا ر مساوی ا د جدا کنیم و د ر و بپیوندیم صه پس بجهت انکه زاویه ب د ر
اعظم است از ا ح د ع که مساوی و است ه اعظم باشد از د ع و وتر ب د ل ب ا ا د
اطول باشد از وتر ب د و هو المراد و من میگویم این شکل را شکل حماری میخوانند هر دو خط که



از دو طرف ضلع مثلثی بیرون روند و در اندرون او بهم رسند چون ب د د ا ایشان با هم اقصر باشند از ان
دو ضلع باقی اعنی از ب ا ا د و زاویه ان دو خط اعنی ب د ا اعظم باشد از زاویه
ضلعین اعنی آ ح بیرون بریم ب د را صه و ب ا ا ه اطول است از ب ه کو چون
ه ح مشترک گیریم ب ا ا ح اطول باشد از ب ه ه د ع و ب ه ه ح اطول اند از ب د
د ح د ه ه ح د ا اطول اند از د ح و ب د مشترک است پس ب ا ا د بسیاری اطول
باشند از ب د د ح و بجهت انکه خارجه ب د ح اعظم است از داخله د ه ح د که اعظم است از زاویه
آ بو پس ب د ح اعظم باشد از آ و هو المراد ه میخواهیم که مثلثی را بسازیم که هر ضلعی از اضلاع او مساوی
خطی باشد از سه خط مفروض که هر دو خطی از ان خطوط با هم اطول باشد از باقی چون ا ب ح فرض کنیم
خط ده را محدود از جهت ح تنها و مفصل کنیم از د ر چون ا و ر ح چون ب و ح ط چون ح و رسم
کنیم بر سعد ر د دایره د ک صه و ح سعد
ط دایره ط ک ل تا متقاطع شوند ر ک مثلا
و وصل کنیم ک ر ک ح صه که مثلث ک ر ح
مطلوب باشد چه ک ر از و مساوی ر د باشد

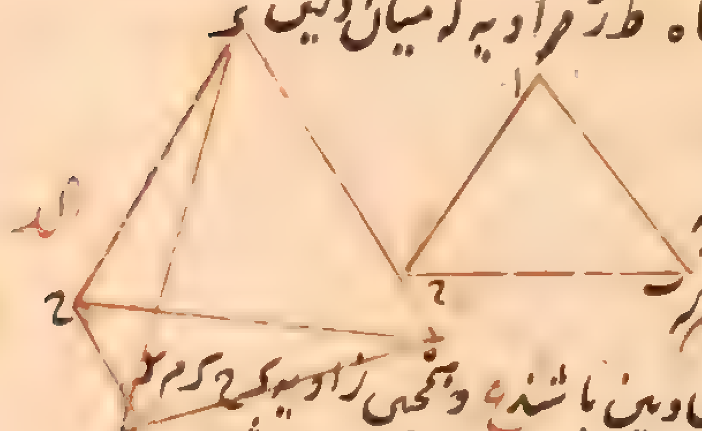


صه اعنی آ و ر ح مساوی ب د ک ح مساوی
ح ط صه اعنی ح د هو المراد و من میگویم بجهت ان شرط کرده اند که هر دو خط اطول باشد از سیم بجهت انکه
واجب است که اضلاع مثلث چنین باشد و همچنان موجب تقاطع دایرتین چه اگر ا ب اطول از ح نباشد ح ط

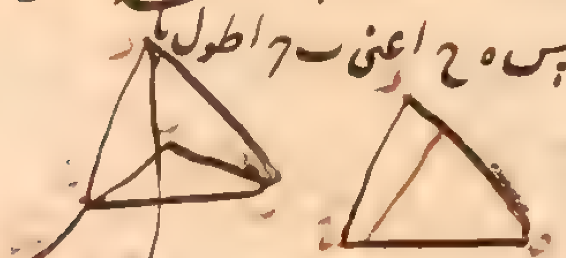
اگر مساوی ح ر باشد دایره ی ک ل داخل ک ط افتد و مماس او و اگر اطول داخل افتد و غیر مماس و اگر ح
داطول از آن باشد برین قیاس که گفته شد ک ر ل محیط باشد ی ک ط ل و اگر ا ح اطول باشد
از ب ر ح مساوی ر د ح ط باشد با اطول از ایشان و برین تقدیر میان دایرتین نه احاطت باشد و نه
تقاطع بل یا متماس باشند از خارج اگر متساوی باشند یا غیر متماس اگر اطول باشد میخواهیم که بر نقطه مفروض و بر



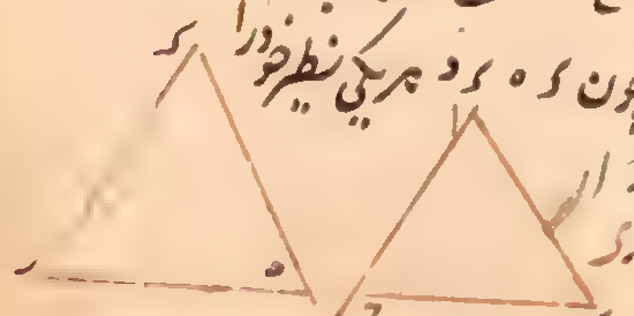
خطی مفروض چون آ از ا ب زاویه سازیم مساوی زاویه مفروضه چون ح د
و نقطه را بر دو ضلع زاویه تعیین کنیم چون ر ه صه و ر ه را به پیوندیم صه و بر ا ب
مثلثی بسازیم که اضلاع او مساوی اضلاع ح ر ه باشد صه چون ا ر ح بوجهی که ا ح
مساوی ا د باشد و ا ه مساوی ح ه و ح ر مساوی ر ه پس زاویه آ مساوی زاویه ح باشد ح و هو المراد
هر گاه که دو ساق مثلثی چون ا ب ا ح مساوی دو ساق مثلثی دیگر باشند چون ماه ط ر و زاویه که میان اولین



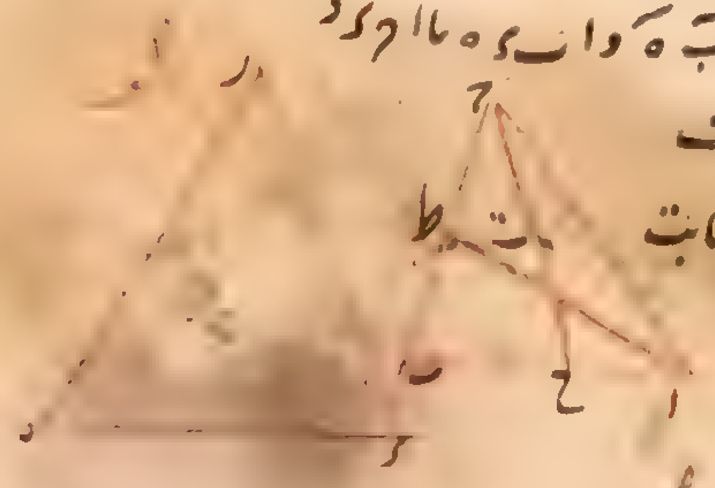
باشد چون آ اعظم باشد از زاویه که میان اخرین باشد چون ی ه ر قاعده
اولین چون ب ح اطول باشد از قاعده اخرین ه ر ح ب ر ی از ی ه زاویه
ه ا ر ح بسازیم چون ا ح و ی ح مثل ا ح مفصل کنیم ح و ه د را وصل کنیم صه که
مساوی ب ح باشد ی و ح ر و صل کنیم صه پس ی د ی ح که مساوی ا ح اند متساویین باشند و همچنین زاویه ی ک ح م
و ه ح که اعظم است از ی ر ح اعظم باشد از ه ح ر که اصغر است از ر ح پس ه ح اعنی ب ح اطول باشد



از ه ر و هو المراد و من میگویم این شکل را اختلاف وقوع است ه ه ح یا قطع
ی ر کند یا بر ه ر منطبق شود یا در نشیب ی ر افتد اما بیان اول رفت و در دوم
ظاهرست که ه ح از ه ر اطول باشد و در سیم اخراج ی ر ی ح کنیم تا ط ک صه که زوایا ط ر ح ک ر ح تحت
القاعده اند متساوی شوند و مثل بیان مذکور لازم اید که زاویه ه ر ح اعظم باشد از ه ح ر و ه ح اطول باشد از



ه ر ط چون دو ساق مثلثی چون ا ب ا ح مساوی دو ساق مثلثی دیگر باشند چون ی ه ی د هر یکی نظیر خود را که
و قاعده اولین اعنی ب ح اطول باشد از قاعده اخرین اعنی ه ر زاویه اولین اعظم باشد از
زاویه اخرین اعنی ا ا ز ی چه اگر مساوی ی ر باشد لازم اید که ب ح مساوی ه ر باشد ی
و اگر اصغر باشد ب ح از ه ر اقصر باشد الله و هر دو لازم باطل اند پس حکم ثابت باشد و هو المراد چون دو زاویه و

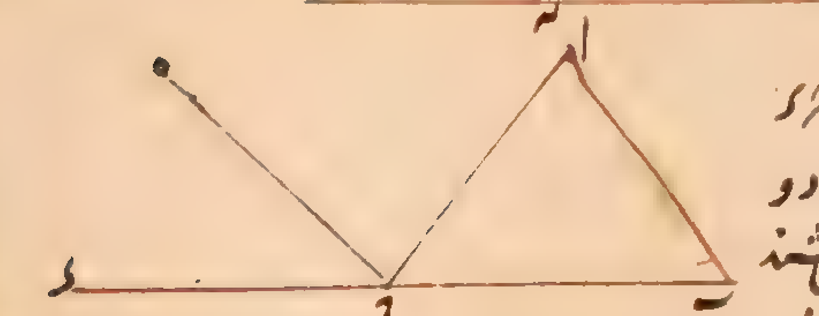


ضلعی از مثلثی مساوی دو زاویه و ضلعی باشند از مثلثی دیگر نظیر نظیر را چون آ ر و ب ه و ا ب ی ه یا ا ح ی د
باب ح ه ر زوایا و اضلاع باقی از ایشان متساوی باشند هر یکی نظیر خود را و مثلث
مر مثلث را چه اگر ا ب ح د ی ه باشد ب ح با ح د مر باشد یا نباشد اگر باشد حکم ثابت



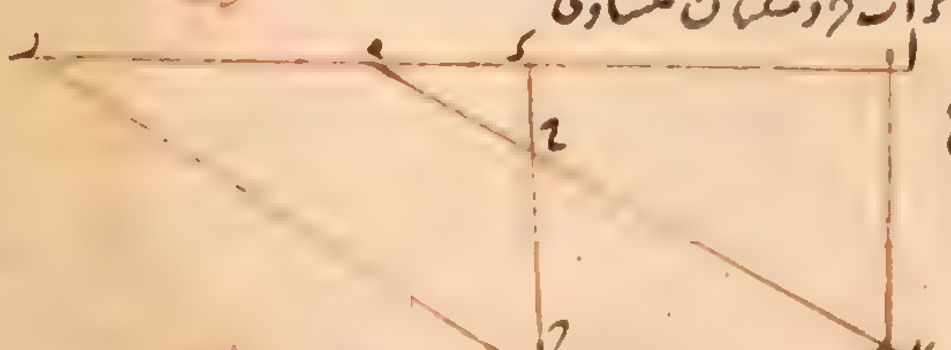
شود بجهت تساوی دو ضلع و زاویه که میان ایشان است از هر مثلثی د واگر نباشد ب ط حده رکیم ح و اطرا
وصل صه که مثلث اط ب ب ز ه متساوی شوند و زاویه ط اب مساوی ی د که مساوی ح اب بود پس ط
اب جزو چون اب کل باشد هذا خلف ع واگر ب ح حده ر باشد ب ا اگر چند ه باشد مطلوب ظاهر
باشد ی والا ب ح چند ه سازیم ح و ه ح وصل کنیم صه پس زاویه ح ه ب مساوی ی شود که مساوی
ح اب است بفرض پس ی ح ب ح اب خارجه و داخله متساویان باشند هذا خلف یو و همچنین اگر تساوی
میان دو ضلع باقی باشد پس حکم ثابت باشد و هو المراد هر دو خط که خطی بدیشان افتد چون ه ر بر اب ح ی
و دو زاویه متبادله از زوایا حادثه چون آ ه ر ی ر ه متساوی باشند آن دو خط موازی باشند والا فرض
کنیم که متلاقی شوند بر ح ولازم اید که خارجه آ ه ر مساوی داخله ه ر ر باشد و این باطل است پس ایشان
متوازی باشند و هو المراد هر دو خط که خطی بر ایشان افتد چون ه ر ح بر اب ح ی و از زوایا حادثه
خارجه مساوی داخله مقابله باشد چون ه ر ب ر ح ی یا داخلتان ه ر ب که بفرض مساوی ر ح ی است مساوی ار
ح است یه پس ا ر ح ر ح ی متساوی باشند ع چه بسبب انکه ه ر ب که بفرض مساوی ر ح ی است مساوی
ا ر ح است یه پس ا ر ح ر ح ی متساوی باشند و اب ح ی متوازی کا و همچنین بجهت انکه ح و ح با ا ر ح
معادل دو قایمه اند کو و با ر ح ر بفرض همچنین لازم اید که ا ر ح ر ح ی متساوی باشند ع و اب ح ی متوازی کا
و هو المراد چون خطی بر دو خط متوازی افتد چون ر ح بر اب ح ی متبادلتان از زوایا حادثه چون
ا ر ح ر ح ی متساوی باشند و همچنین خارجه و مقابله داخله چون ه ر ب ر ح ی و داخلتان از یکجهت معادل
دو قایمه باشند چون ب ر ح ر ح ی چه اگر ا ر ح حد ی ر ح ی نباشد فرض که ا ر ح اعظم باشد از ی ح ر پس ب
ر ح بجهت با ا ر ح چند دو قایمه است لح با ر ح ی کمتر از دو قایمه باشد پس اب ح ی چون اخراج کنند در جهت ب ی
بهم رسند چنانکه در اصول موضوعه بیان کردیم و این محال است چه ایشان متوازی اند بفرض پس ا ر ح مساوی
ر ح ی باشد و این مطلوب اول است پس خارجه ه ر ب که مساوی ا ر ح است یه مساوی داخله ر ح ی باشد
ع و این مطلوب دوم است پس ب ر ح که با ب ه ر چند دو قایمه است لح با ر ح ی معادل دو قایمه باشد ع
و این مطلوب سیم است و هو المراد خطوطی که موازی یک خط باشند چون اب ح ی که موازی ه ر اند متوازی باشند
خط ط ک را اخراج کنیم صه پس بجهت توازی اب ه ر متبادله ا ح ط ح ط ر متساوی باشند الط و بجهت توازی
ه ر ح ی خارجه ح ط ر و داخله ی ک ط متساوی باشند الط پس متبادله ا ح ک ح ک ی متساوی باشند ع
و بجهت تساوی ایشان اب ح ی متوازی الد و هو المراد میخواهیم که از نقطه مفروض چون آ خطی موازی خطی مفروض
چون ب ح اخراج کنیم نقطه ی بر خط ب ح تعیین کنیم و ا ی وصل کنیم صه و بر آ از ا ی زاویه ی ا ه مساوی زاویه ا ی ح



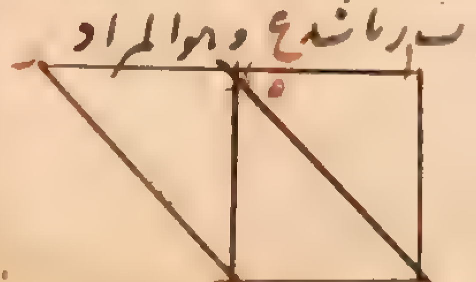


بسازیم و ا ه تا ر اخراج کنیم صه که ه ر موازی ب ح باشد الو بسبب تساوی متبادلتان و هو المراد هر مثلثی که
یکی از اضلاع او اخراج کنند چون ب ح تا ر مثلا زاویه خارجه چون ا ح ر مساوی
هر دو مقابله داخله باشد چون آ و ب و هر سه زاویه او مساوی دو قایمه باشد
چه ح ه موازی ب ا اخراج کنیم لا پس متبادله ا ح ه مساوی ا باشد الط و خارجه ه ح ر
مساوی داخله ب کط پس خارجه ا ح ر چند ا و ب باشد و زاویه ا ح ب با ا ح ر چند دو
قایمه است لح پس با ا و ب مساوی دو قایمه باشد ع و هو المراد خطوطی که پیوسته باشند
میان اطراف خطوط متساوی متوازی که هر یک در یک جهت معین باشند چون ا ح ب ر میان ا ح ی
متساوی و متوازی باشند چه ب ح را وصل کنیم صه پس بجهت انکه آ ب ح و زاویه ا ب ح مساوی ی ح ب
و زاویه ر ح ب است چه زاویتان متبادلتان اند الط ا ح حد ب ح باشد و متبادله ا ح ب
حد ح ب ر ی پس ا ح ب ر متوازی باشند ی و هو المراد الو اضلاع متقابله از سطوح
متوازی الاضلاع چون اب ح ی متساوی باشند و همچنان زوایا متقابله و اقطار
آن سطوح تنصیف ایشان کنند چه بجهت تساوی متبادله ا ی ب ح ب ر ا ب ح
ح ح ی ت الط و اشتراک ب ی اضلاع ا ی ح ب و ا ب ح ی و زوایا او ح و ا ح ی ب ا ح ی و مثلثان متساوی
باشند الو پس ب ی منصف سطح باشد و هو المراد هر دو سطح متوازی الاضلاع
چون اب ح ه ب ح ر که بر یک قاعده باشند و در یک جهت از و چون ب ح و
میان دو خط متوازی بعینهما چون ب ح و ا ر ایشان متساوی باشند چه اب ی ح
متساوی اند الد و ا ه ر که مساوی ب ح اند لد متساوی باشند ع و چون ه ی مشترک گیریم ه ا ب داخله
مساوی ر ی ی ح و خارجه ر باشد الط پس مثلث ه ا ب چند مثلث ر ی ر باشد ی و چون ی ح ه مشترک
بیندازیم و ح ی ب مشترک گیریم میان باقی از هر دو مثلث سطح ا ح چند سطح ب ر باشد ع و هو المراد
و من میگوییم این شکل را اختلاف وقوع است چه نقطه ها خارج افتد از آی
ا ب ه و ح ی متقاطع شوند بر ح مثلا چنانکه رفت یا بر ی افتد یا میان ا ی و
درین دو موضع اخیر ح یکی مشترک نباشد و آن مثلث ی ب ح باشد یا منحرف ه ب ح ی و بیان آن
واضح است هر دو سطح متوازی الاضلاع چون اب ح ی ه ر ح ط که در یک جهت بر دو قاعده متساوی
باشند چون ب ح ر ح و میان دو خط موازی بعینهما چون ب ح ا ط ایشان
متساوی باشند چه ب ا ه ح ط وصل کنیم صه ولازم اید که متساوی و متوازی باشند ح



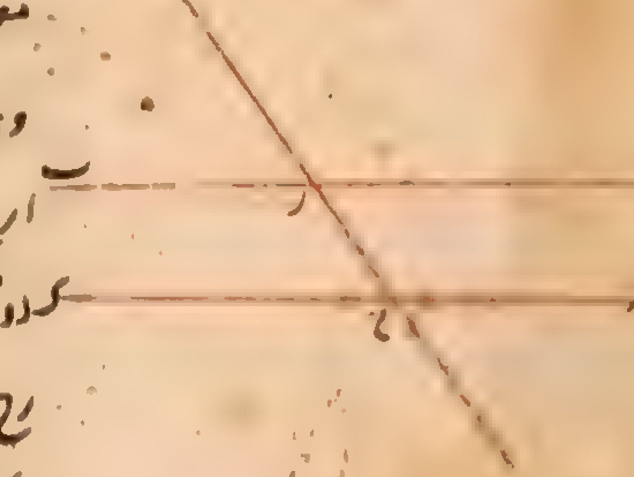




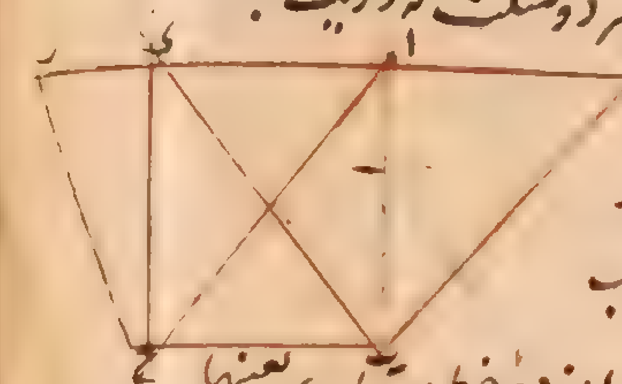




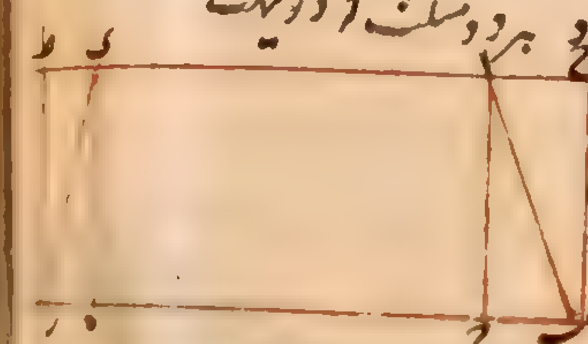




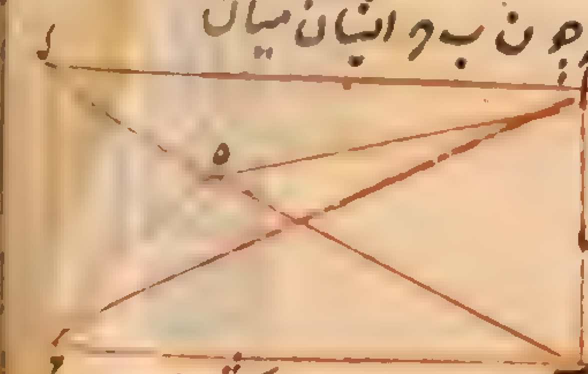




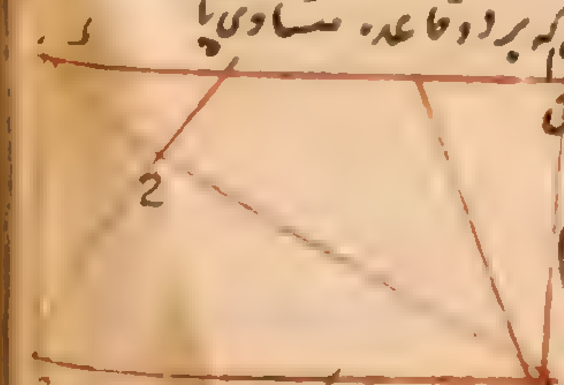
ه ه ط ب ج بهمچنین اند و بجهت آنکه هریکی از دو سطح ب د ج مساوی سطح ه ب ج ط اند چه با هریکی بر
قاعده است و میان دو متوازی بعینها له متساویان باشند ع و هو المراد هر دو مثلث که در یک جهت
بریک قاعده باشند چون ا ب ج د ب ج و میان دو خط متوازی بعینها چون
ب ج ا د ایشان متساوی باشند چه ب ه را موازی ج ا و ج ز را موازی ب د
اخراج کنیم و ه ز را بیرون بریم تا بایشان رسد بدر صه پس بجهت آنکه ه ب
ج ا ب ج د ز دو سطح متوازی الاضلاع اند بریک قاعده و در یک جهت میان دو خط متوازی بعینها
متساوی باشند له پس نیمه ایشان اعنی مثلثین لد متساوی باشند ع و هو المراد هر دو مثلث که در یک جهت باشند



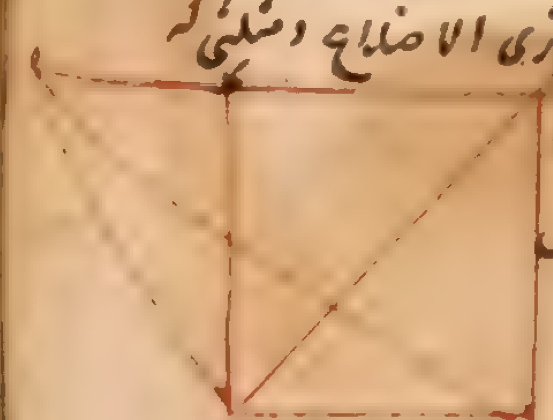
و بر دو قاعده متساوی چون ا ب ج د ه ز ب ج د ه ز ج و میان دو خط متوازی
بعینها چون ب ز ا د ایشان متساوی باشند چه ب ح را موازی ج ا بیرون
اریم و ز ط را موازی ه د لا تا ح و ط از ا د بعد از اخراج او در هر دو جهت
پس بجهت آنکه ح ب ج ا د ه ز ط دو سطح متوازی الاضلاع اند و در یک جهت و بر دو قاعده متساوی و
میان دو متوازی متساوی باشند لو پس انصاف ایشان اعنی مثلثین لد متساوی باشند ع و هو المراد هر دو
مثلث متساوی چون ا ب ج د ب ج که در یک جهت و بریک قاعده باشند چون ب ج ایشان میان



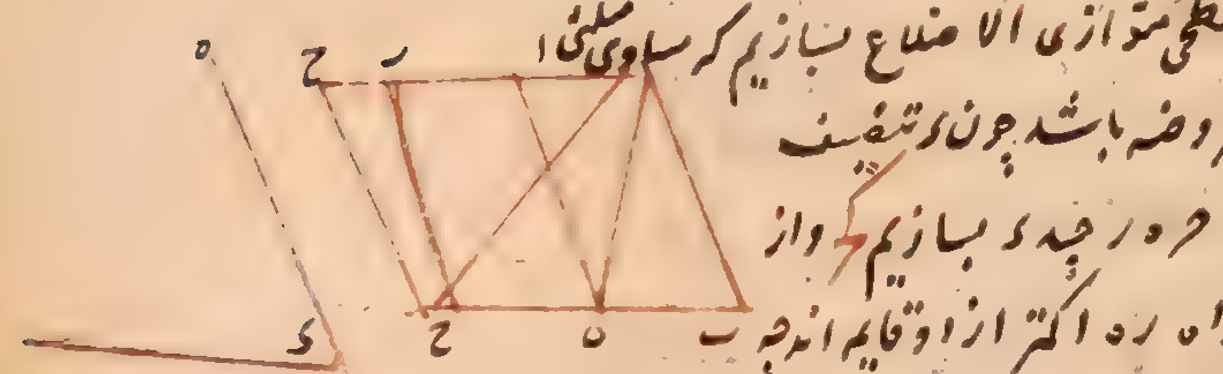
دو متوازی باشند چه ا د وصل کنیم صه اگر موازی ب ج نباشد فرض کنیم که ا ه
موازی ب ج باشد و بضرورت ملاقی ب د شود بر ه مثلا صه ه ا ب ا ه اقل
از دو قایم اند چه ا ب با ا ج چند دو قایم اند لط ه ج را وصل کنیم صه
پس مثلث ه ب ج مساوی ا ب ج باشد لو که مساوی د ب ج است بفرض پس ه ب ج د ب ج جزو کل متساوی باشند
ع و این محالات ع پس حکم ثابت باشد و هو المراد ه هر دو مثلث متساوی که بر دو قاعده متساوی باشند



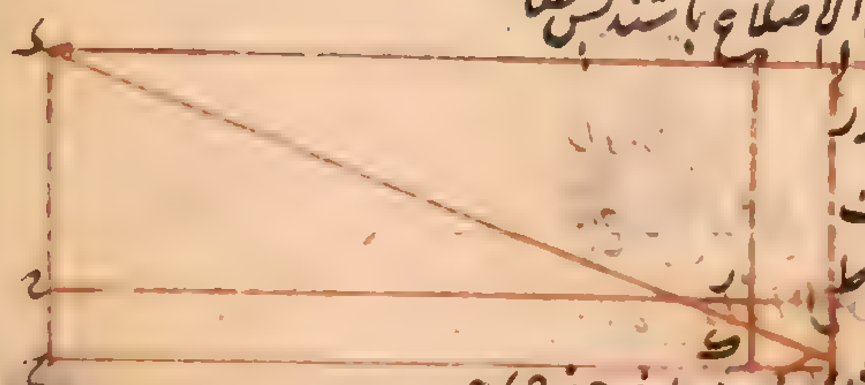
از یک خط بعینه و در یک جهت چون ا ب ج د ه ز ب ج ه ز از ب ز ایشان
میان دو متوازی باشند چه ا د را اخراج کنیم صه اگر موازی ب ز نباشد فرض کنیم
که ا ح موازی او باشد و فرض کنیم که ملاقی ه د شود بر ح د ز را وصل کنیم صه
پس ا ب ج که مساوی د ه ز است بفرض مساوی ح ه ز باشد لح پس ح ه ز د ه ز جزو کل متساوی
باشند ع و این محالات ع پس حکم ثابت باشد و هو المراد هر سطح متوازی الاضلاع و مثلثی که



در یک جهت باشند و بریک قاعده چون ا ب ج د ه ب ج ب ج ه و میان
دو متوازی بعینها چون د ا سطح ضعف مثلث باشد ه ا د وصل کنیم صه پس

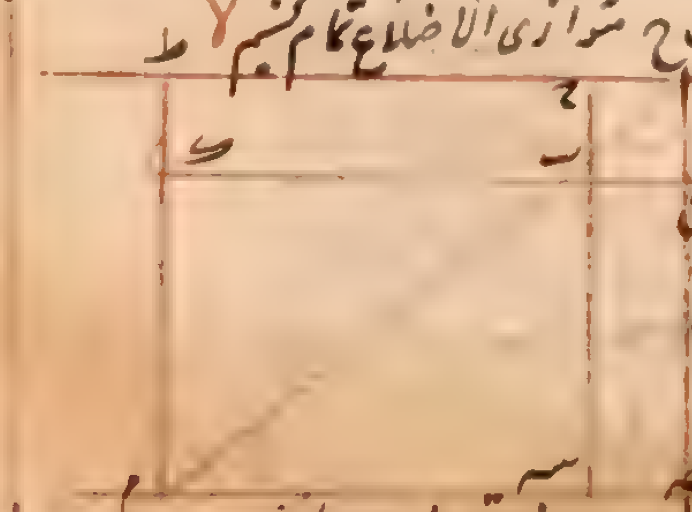


سطح ا ب ج د ضعف مثلث ا ب ج باشد لد که مساوی د ب ج است لد پس سطح ضعف مثلث باشد ع و هو المراد
و من میکویم حکم همچنانست اگر بر دو قاعده متساوی باشند و بیانش بشکل لح و صاحب کتاب در شکل
سیزدهم از مقاله دوازدهم این را استعمال کرده است میخواهیم که سطحی متوازی الاضلاع بسازیم که مساوی مثلثی
مفروض باشد چون ا ب ج و یکی از زوایاء او مساوی زاویه مفروضه باشد چون د تنصیف
کنیم ب ج را بر ه وا ه وصل کنیم صه و بر نقطه ه از خط ه ج زاویه ج ه ز چند د بسازیم کج و از
ا ح موازی ه ج بیرون اریم لا و ملاقی ه ز کردد صه چه زاویه ز ا ه ه ا ب اکثر از دو قایم اند چه ب
ج ه ا د ج چند دو قایم اند لط و ج ح موازی ه ز بیرون بریم لا تا ملاقی ا ح شود بر ح صه و سطح ز ه ج ح
مطلوب حادث شود چه متوازی الاضلاع است و مساوی ضعف مثلث ا ه ج ما اعنی مثلث ا ب ج مفروض



لح و زاویه ز ه ج از و مساوی زاویه د او هو المراد ه و من میکویم در این شکل اختلاف و قوع است چه ه ز
شاید که بر ه ا منطبق کردد و شاید که در یکی از دو جهت او افتد متمان متساوی باشند و ایشان دو
سطح باشند متوازی الاضلاع که در سطحی افتد متوازی الاضلاع از دو جانب قطر او متلاقی بریک
نقطه از قطر و مشارک آن سطح بود و زاویه چون ط ه ک ح در سطح ا ج از دو جانب قطر ب د متلاقی
بر ه از قطر و مشارک او در سطح او در دو زاویه او چه سطح ط ک ه ح هم متوازی الاضلاع باشند پس انصاف
سطوح سه کانه اعنی مثلث ا ب د ب ج د و مثلث ط ب ز ک ز لا و مثلث ه ی ح ی ز
لد متساوی باشند ع پس چون مثلث ط ب ز ه ی و از مثلث ا ب د بیندازیم و مثلث
ک ب ز ی ز از مثلث ج ب د بیندازیم باقی و آن متمان است متساوی باشند
و هو المراد میخواهیم که بر خطی مفروض چون ا ب سطحی متوازی الاضلاع بسازیم که مساوی مثلثی مفروض باشد چون ج ز ه
و زاویه از زوایاء او مساوی زاویه مفروضه باشد چون د سطح ح ک را متوازی الاضلاع بسازیم و مساوی مثلث بر
وجهی که زاویه ب از و مساوی د باشد صه و ا ب ک یک خط مستقیم و سطح ل ا ب ح متوازی الاضلاع تمام کنیم لا
و قطر ل ب را م بر بیرون بریم صه و اخراج کنیم او را با ط ک تا متلاقی شوند بر م

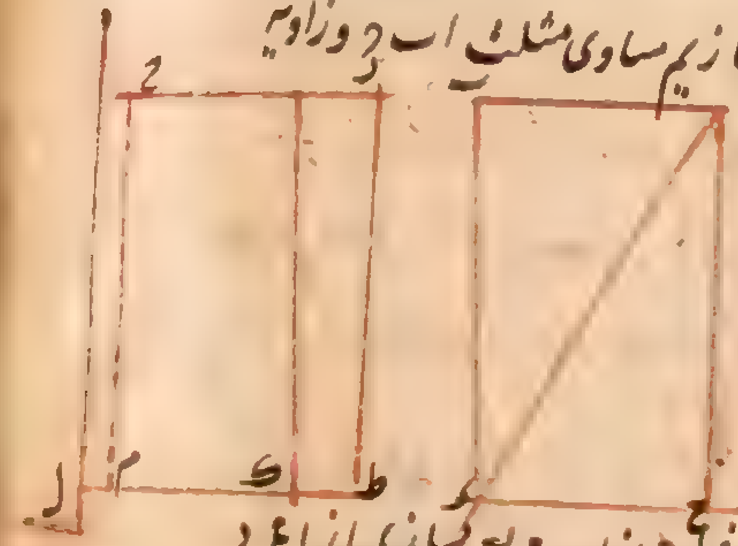




صه چه خروج ایشان از ل ط برکمتر از دو قایم است د م ن موازی ک ا بیرون
اریم لا د ل ا ح ب تا ملاقی او شوند بر ن س صه چه خروج هریکی از ایشان
از م ن که از ل م بر کمتر از دو قایمات اعنی بر دو زاویه که مساوی دو زاویه
ب ل ا ل ب ا است از مثلث ا ل ب پس سطح ط ن متوازی الاضلاع باشد و ط ک ب ن متمان و ب س
مطلوب چه متوازی الاضلاع است و مقبول بر ا ب و مساوی ط ب بل مثلث ج ز ه و زاویه ا ب س مثل د

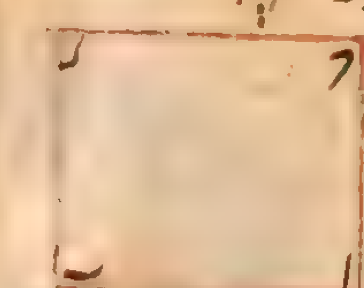
مه

اعنی د ب ک به مساوی زاویه و هو المراد می خواهیم که بر خطی مفروض چون ه ط سطحی متوازی الاضلاع بسازیم که مساوی سطحی مفروض مستقیم الاضلاع باشد چون ا و یکی از زوایا او مساوی زاویه مفروض باشد چون ل تقسیم کنیم سطح را بمثلثات ا ب د ب د ی صه و بر ه ط متوازی الاضلاع ه ک بسازیم مساوی مثلث ا ب د و زاویه او ر مساوی زاویه ل مه و بر ر ک که مساوی ه ط است سطح ر م مساوی مثلث ب د ی و زاویه ح ر ک از و مساوی ل مه عنی ه پس بجهت انکه ک ر و ما چند دو قایمه است با ک ر ح همچنین باشد یح و ه ح یک خط مستقیم بود مه همچنین ط م پس ه م متوازی الاضلاع باشد معمول بر ه ط و مساوی سطح ا ی و زاویه ه از و مساوی زاویه ل و هو المراد و من میکویم این شکل در نسخه حجاج نیست میخواهیم که بر خطی چون ا ب مربعی کنیم



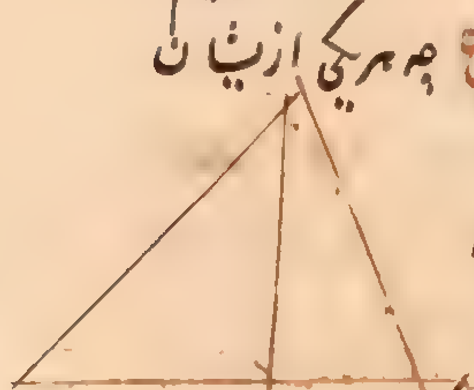
مو

از عمود ا د بیرون اریم ما و او را مساوی ا ب سازیم ح و بیرون اریم از ب د موازی ا ب لا تا ملتقی شوند بر د صه ح خروج ایشان از خطی که توهم کنند میان ب ح بر کمتر از دو قایمه است پس سطح او متوازی الاضلاع باشد و متساوی الاضلاع ح ا ب ا د که متساوی اند مساوی ب د ح را اند له و قایم الزوایا و اقایمه است و ب تمام اوست با د و قایمه لط پس قایمه باشد و ح حد ا ب و ب حد او مساوی قایمه قایمه باشد ـ پس سطح او مربعی باشد معمول بر ا ب و هو المراد ه هر مثلثی قایم الزاویه چون ا ب ح مربع وتر زاویه قایمه او چون مربع ب ح مساوی مربع هر دو ضلع قایمه باشد چون مربع ب ا ا ح چه مربعات ب د ح ا ح سح ر ا ا ط ک ح بسازیم مو پس را ح یک خط باشد مه بجهت انکه زوایا ب ا ر ب ا ح دو قایمه اند و همچنین ب ا ط و از ا ل موازی ب ه بیرون اریم لا و بضرورت داخل مثلث افتد چه زاویه ب ا ح الکبرست از قایمه

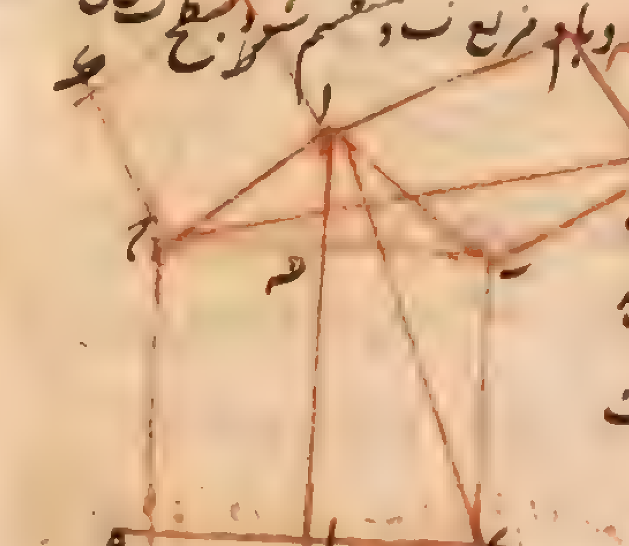


پس ب ال اقل باشد المتعلق قایمه الد لا محاله ب ح را امر نه مثلا قطع کند صه و باو مربع ب د منقسم شود بسطح ب ل ل ح و ح د ا ی بیرون اریم مه پس بجهت انکه ح ب ا و ب ح قایمه اند چون زاویه ا ب ح مشترک گیریم زاویه ح ب ح چه ا ب ر باشد ح و ح ب ب ح همچنین ا ب ب را اند پس مثلث ح ب ح مثل مربع ر ب است ا بجهت انکه بر قاعده ح ب اند و میان ح ب ر ح متوازی و همچنین مثلث ب ا ی نصف سطح ب ل باشد ما بجهت انکه بر قاعده ب ی اند و میان ب ی ا ل متوازی پس مربع ب ر چند سطح ب ل باشد ع بجهت تساوی انصاف ایشان و بمثل این بیان اگر ک ب ا ه بهم بنویم ظاهر شود که مربع ح ط مساوی سطح د ل است پس مربع ب ح مساوی مربع ب ا ا ح باشد و هو المراد ما و من میکویم این شکل را شکل عروس میخوانند و او را اختلافی بیش از انست که لایق این کتاب باشد اگر در زمانی اقبال طبع مبارک ملک اسلام سلطان سلاطین

مازندران ضاعف الله جلاله و ادام اقباله نشاط بحث از ان اختلافات فرماید و دران باب رساله باستقلال ساخته شود ان شاء الله العزیز چون مربع ضلع مثلثی چون ب ح از مثلث ا ب ح مساوی مربع ان دو ضلع باقی باشد چون مربع ا ب ا ح زاویه که مساوی میان دو ضلع است باقی است چون ا قایمه باشد چه از ا عمود ا د بر ا ح اخراج کنیم ما و او را مساوی ا ب کنیم ح و د ح را وصل کنیم پس مربع د ح مساوی مربع ح ب باشد ع چه هر یکی از ایشان مساوی مربع ا ح ا ب اند مو اعنی ا د پس د ح ح ب متساوی باشند پس اضلاع نظایر از مثلث ب ا ح د ا ح متساوی باشند و زاویه د ا ب مساوی د ا ح قایم ح پس او نیز قایمه باشد صه و هو المراد و من میکویم ممکن است که جمله اشکال این مقالات را در یک شکل



تصویر کنند برین وجه و بجهت انکه تا بر مبتدیان اسان باشد اشارت کنیم که هر شکلی از کدام خطوط بر خیزد اما اول از دایره د ب ی و مثلث ا د ب و اما ب از دایره ر ک ه ما یکی از دو دایره مذکور و مثلث د ا ب و خط مطلوب ما او باشد ه اما ح از یکی از دو دایره مذکور و ا ی ما ب ه مفصول باشد از ا ح یا ط و اما د از د ی ب د ه ب و اما ه از خطوط ح ح د ط ا ب ک ب ه او اما و از مثلث ب ر ح ه ما یکی از ب ه ا و ا ط د از دو اربعه اضلاع ا ب ه ی د ر ب ه او اما ح از مثلث د ا ب ر د ه و اما ما از سه ح د ا ح ب ا و اما ب از دایره ک ه د ل م و ر د ه و د ب ی و اما ل ح از ه د ی ا ی ن و اما از ند ا ر ح ا و د ی د ب و اما ید از بسیاری بر می خیزد و اما لو از مثلث ب ی ه ف ی ه و خط ه ط ه م و اما ید و یح و ید و ک از بسیاری خطوط بر هیچ میخیزند و اما کا از مثلث د و ب و خط ح ن د ب ن او اما لب از دایره بزرگتر دایره که ظ و خط ا ح ظ ظ ح و اما کح از بسیاری بر میخیزد و اما لد از دو اربعه اضلاع ا ب ه ی با مثلث ا ب ح د ا ما له ما او ه ب ه ک و اما لط از ح د ط و مثلث ا ی ب و خط ح ی و اما لو از مثلث ا ح ب از بسیاری بر هم میخیزد و اما سه از مثلث ب ف ه ح ی ه و خط ح ی ر ب و اما لز و لح و لط از سطح ل م ا ب ط مثلا و اما ل از ضلع ی ص ی ح سه ا ب و اما لا و لب و لح و لد از بسیاری بر میخیزند و اما له از سطح ا ی ی ب د ب ر ی ف و اما لو از سطح ا ی ن ی ی ف ب ی ی ن و اما لد از سطح ی ی ف ما ه ف ی و مثلث ب ا ی ف ع ه و اما لح از سطح ا سه ع ی ی د قطر کرد



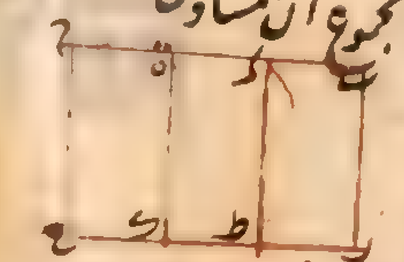


وخط اب وسطح ب ف ه ے وقطر ه ب واما لط از ذوار بعه اضلاع اب ے ی و قطر ا ے ی ب
و سطح ا ے ه ب و لب ے واما م از سطح ا ے ه ب و لب ے واما مه از مثلث سه اف د ب و خط سه ف ر ه و خط ی ر ف واما م از سطح
شان ف ے ه و خط اف ے ه واما ما از مثلث د ر ه ص ضه ر ے واما مح از سطح ضه ح
مثلا ی ونظر ی د و خط سه اب سه ا ے واما مب از همین سطح با مثلث ب د ف وزاویه ف ه ع
واما مد و مو از بسیاری برمیخیزند واما مو از مثلث ب ح ئه و مربعات ث ک ش ن شع و خطوط
دقه ح ر ش ت واما مح از مثلث ا د ب و عمود ح ئه و همچین ممکن است که دیگر اشکال مقالات را در
یک جا هم برین قیاس اگر کسی خواهد کند و این از مقاله اولی است از کتاب اقلیدس والحمد لله وحده

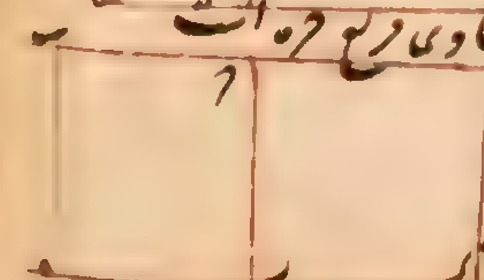
مقالت دوم از فن اول از جملهٔ چهارم که در علم ریاضیست

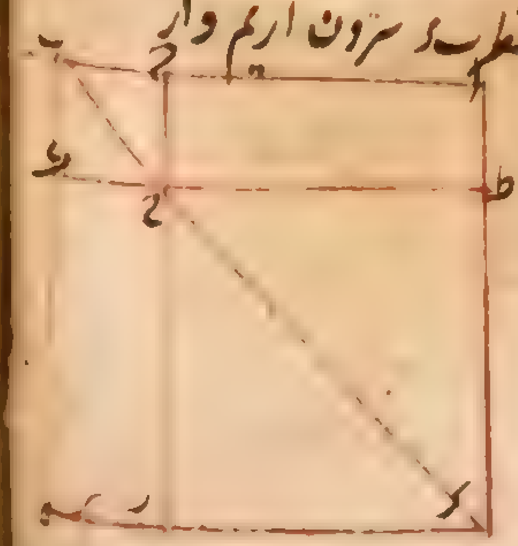
چهارده شکل است صدر هر دو خط که محیط باشند
یکی از زوایا سطحی متوازی الاضلاع گویند ایشان محیط اند باو ومن تعبیر از ان بسطح یکی در دیگری خواهم
کرد و مجموع متمم با یکی از دو متوازی الاضلاع که میان ایشان باشد علم میکویند ا اشکال سطح خط در خطی دیگر
چون او رب ح مساوی جمیع سطوح ان خط باشد در اقسام ان خط دیگر اعنی مساوی سطح ا باشد در ب
ی ر ه ه ح که اقسام ب ح اند ه ب ر ب ح ه عمود ب ر بیرون اریم یا و حد اکنیم ح و سطح ب ح قایم الزوایا
تمام کنیم لا که سطح ب ر اعنی او رب ح باشد و بر ط ه ک موازی ب ر بیرون اریم لا پس مساوی او با
لا اعنی مساوی او سطوح ب ط ی ک ه ح سطوح ا باشد در ب ی ی ه ه ح و مجموع ان مساوی
سطح ب ح اب و هو المراد مجموع سطوح خط از اقسام او مساوی مربع او باشد
شلا اب در اح ح ب مساوی مربع اب باشد ح براب مربع اه بسازیم مو و ح ر
موازی ا ی بیرون اریم لا پس سطح ال ح ه سطح ا ی باشد اعنی اب در ه او و قسم او اعنی اح ح ب
و مجموع ایشان مربع اه و هو المراد سطح خط در یکی از دو قسم او چون اب در ب ح
مساوی مجموع مربع ان قسم باشد و سطح ان قسم در قسم دیگر اعنی مربع ب ح و سطح
اح در ب ح مربع ح ه بسازیم مو و سطح ا ه که سطح ب در ب واست مساوی مربع ح ه است
و سطح ا ر که سطح ا ح در ح ب است و هو المراد مربع خط چون اب مساوی مجموع مربع
هر دو قسم او باشد اعنی اح ح ب مثلا و ضعف سطح یکی از ان دو قسم در دیگر اعنی ضعف
اح در ح ب ح براب مربع او بسازیم مو و ح ر ی موازی ا ی بیرون اریم لا و قطر ب د بیرون اریم و از
تقاطع ایشان اعنی ح بشلاح ط ک موازی اب لا پس بجهت انک خارجه ح ح ب

سطح ا ر تمام کنیم لا پس ا ر اعنی
در ح مساوی ح ب باشد
پس سطح او که سطح اب ح ر

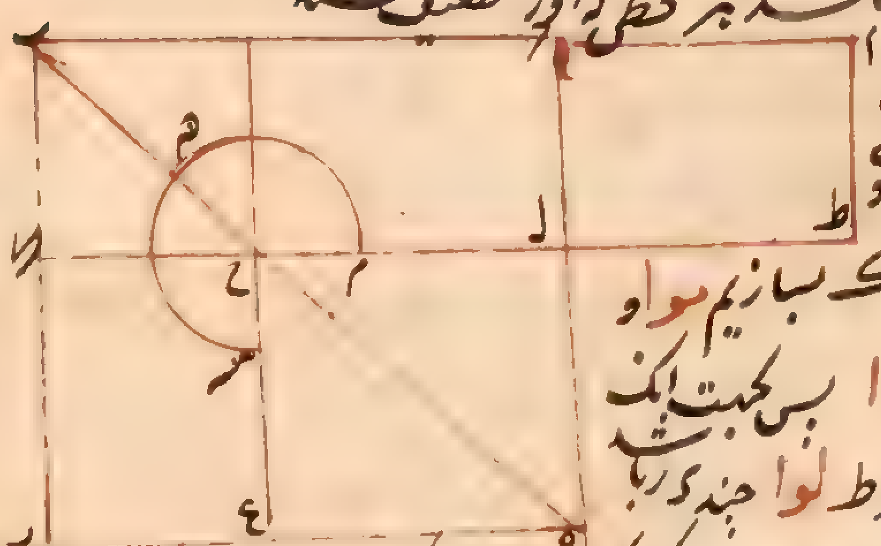


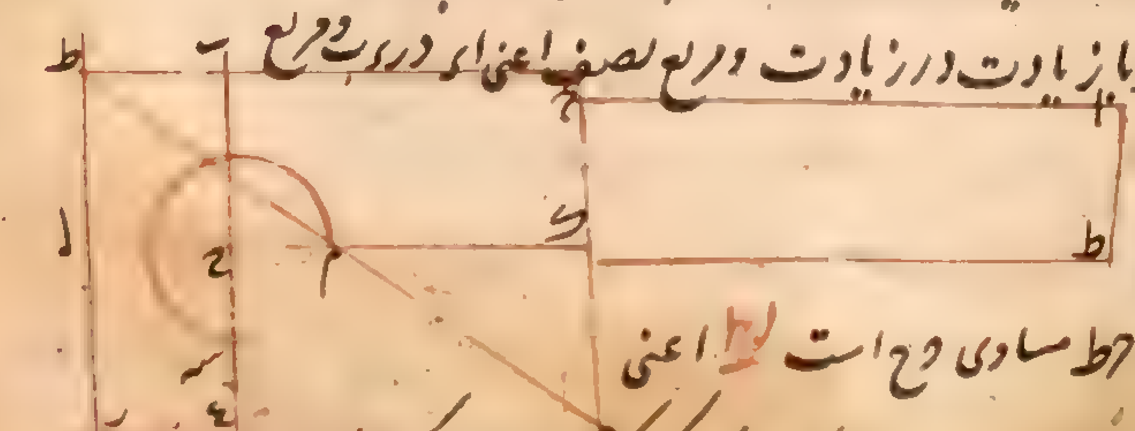




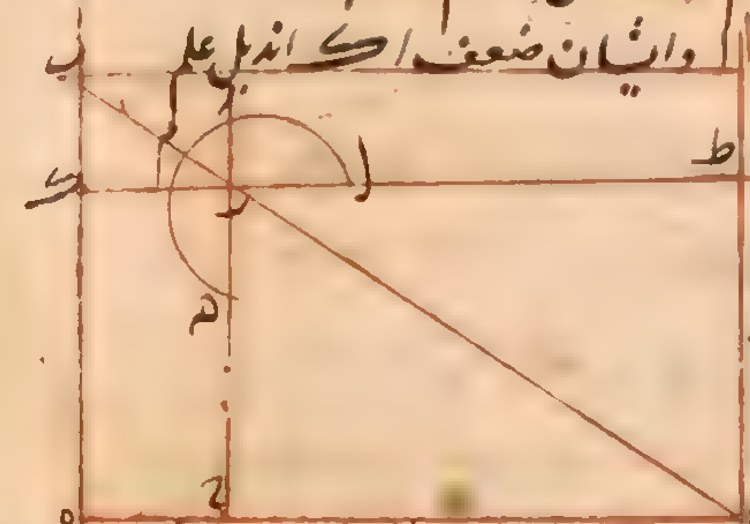


مساوی داخله ا ر ب است لطا او از مساوی اب ر ه ا بجهت مساوات اب ار در مثلث اب ر لازم اید که
در مثلث ح ب ح ح حد باشد و ا و بوجهی دیگر بجهت انکه ر ا جنب است و زاویه ا قایمه هر یکی از زاویه اب
اب ر نصف قایمه باشد ه لا و بسبب انک ب ح ح خارجه مساوی ادا خله است الطا و قایمه است پس ح
قایمه باشد مربع ح ب بجهت انک متوازی و متساوی الاضلاع است بجهت تساوی ح ح ح ب و تساوی
متقابل ایشان لدا و قایم الزوایا بجهت انک ح ب ک قایمه است و ب ح ح تمام او یا دو قایمه الطا پس قایمه
باشد وایشان مساوی دو زاویه متقابل خویشند لدا پس ایشان نیز قایمه باشند صه و بمثل این بیان کنیم که ط ر
مربع ط ح است اعنی اح لدا و سطح اح سطح اد است در ح ح اعنی ح ب و سطح ح ه حد اح است مح ا پس
مربع اب مربع ط ی ح ک باشد اعنی مربع اح ح ب و سطح اح ح ذا اعنی ضعف سطح اح در ح ب و هو
المراد و ازین شکل ظاهر شد که سطوح متوازیه الاضلاع که واقع باشند بر اقطار مربعات مربعات
باشند چه مربعاتی که در مربعاتی واقع شوند با نطباق دو ضلع بر دو ضلع ناچار بر اقطار ان افتد و من
میکویم هم از ینجا ظاهر شد که مربع نصف خط مساوی ربع مربع خط باشد هر خطی که او را تنصیف کنند چون
اب بر ح و بدو قسم مختلف چنانک بر د مجموع سطح احد القسمین در ان
دیگر و مربع فصل میان نصف و ان قسم اعنی اد در د ب و مربع ح د مساوی
مربع نصف باشد اعنی مربع ح ب ح ه ما ر ح ب ر ب مربع ح ر ی ک بسازیم مو او
قطر بیرون اریم و بر ح ک ح تا ع ل بل تا ط و سطح ح ط تمام کنیم لا ا پس بجهت انک
و ح مساوی ح زاست مح ا چون ر ک مشترک کیریم ح ک بل ح ط لوا چند کرنا
لح ا و چون ی ح مشترک کیریم اح مساوی علم م ن سه باشد ع ا و چون ل ع مشترک کیریم جمیع اح که سطح اد در
د ب است اعنی سطح احد القسمین در ان دیگر و ل ع که مربع ح د است اعنی فصل میان نصف و قسم مساوی ح ر باشد
لح ا اعنی مربع ح ب النصف و هو المراد هر خطی که او را تنصیف کنند چون اب بر ح و در و بر استقامت
او خطی دیگر زیادت کنند چون ب ر مجموع سطح خط با زیادت در زیادت و مربع نصف اعنی ا ی در ر ب و مربع
ب ح مساوی مربع نصف باشد با زیادت اعنی مربع
ح ر که ما بر ح ر ه ب ی مربع ح ر ب ل بسازیم و شکل
را تمام کنیم لا او همچنین سطح ح ط لا ا پس بجهت انک ح ط مساوی ح ح است لا اعنی
ح ر مح ا چون ح ل مشترک کیریم ال مساوی علم م ن سه باشد ع ا و چون ک ع مشترک کیریم جمیع ال که سطح ا ی در ی
لات اعنی ب ر د مربع ک ع که مربع ح ب است اعنی سطح خط با زیادت در زیادت و مربع نصف مساوی مربع ح ر باشد

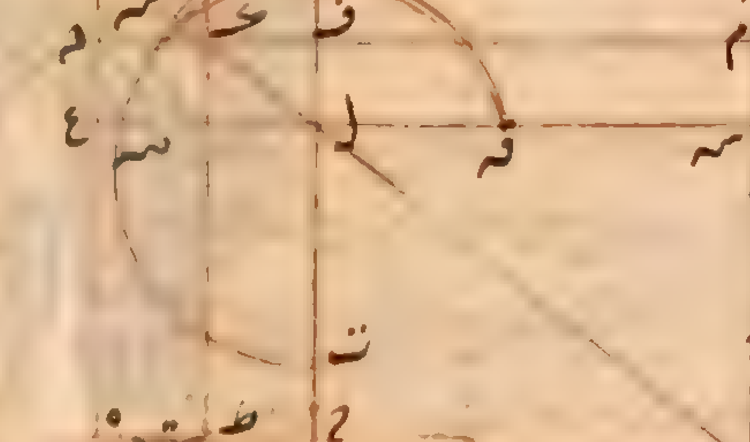




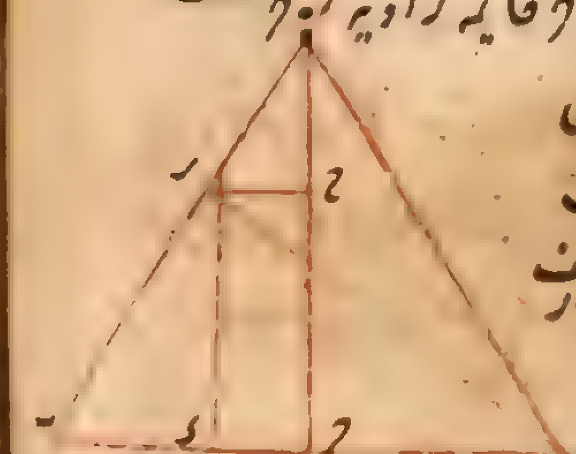
ع ا که مربع د را است یعنی مربع نصف با زیادت و هو المراد مربع خط با مربع یکی از دو قسم او چون
مربع اب را مساوی مجموع ضعف سطح ان خط باشد دران قسم با مربع قسم دیگر اعنی ضعفات در
ب د با مربع د ج بر اب مربع اه بسازیم هو و ب ک خط د کنیم و شکل را تمام کا پس ارر بتساوی
شنده جا و بعد از اشتراک د ک اک د ه مساوی شوند ع و ایشان ضعف اک اند بل علم
ل م نه با مربع د ک پس علم ل م نه با مربع د ک مساوی ضعف
اک باشد و چون ح ح مشترک گیریم مجموع ل م نه یا مربع د ک طح



اعنی مربع اه د ک بل مربع اب د مساوی مجموع ضعف اک
باشد اعنی سطح اک در ب د با مربع طح که مربع ا د است و هو المراد
اربعه امثال سطح خط در یکی از دو قسم او با مربع قسم دیگر چون اک در د ب چهار بار با مربع ا د مساوی
مربع خطی باشد که زیادت باشد بر خط اول بقدر قسم اول اعنی مربع ا د ب ر بغرض چند ب د است بیابیم
و برای مربع اه بسازیم هوا و قطر ک را بیرون اریم و د ح ب ط موازی از کا و از ک ل کر تقاطع ایشانست
با قطر ک م ف ن ل س ع موازی او پس سطوح د ک ب نه ف
ص ک ع چهار رکانه مربعات باشند بجهت تساوی ب ک اب د

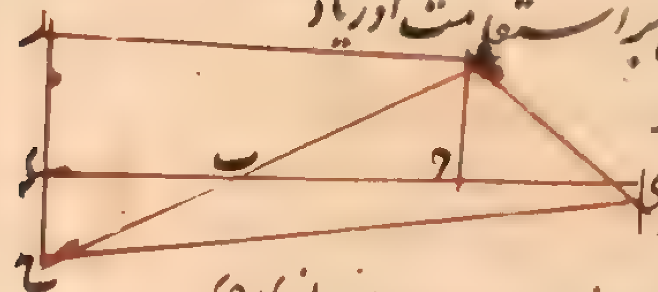


الک ب نه ف صه مربع ایشانند پس ایشان چهار چند د ک باشند
و سطوح اف م ل صه ه ل ط متساوی اند بجهت تساوی ام سم
لدا با الک ال ل ه و همچنین م ل ل ط متساوی اند بجهت الکه تمام
اند مح پس اینها چهار چند اف باشند پس علم قم شرت چهار چند اک باشد که او سطح اب در ح
اعنی در د ب واو با سبح که مربع ا د است مساوی اه باشد که مربع ا ر است اعنی مربع خط با زیادت و هو المراد
هر خطی که او را تنصیف کنند چون اب بر ح و بدو قسم مختلف چنا خط ک بر د مجموع مربع هر دو قسم اعنی ضعف
مربع ا د ب مساوی ضعف مربع نصف باشد و مربع فصل میان نصف و قسم اعنی ضعف مربع ا ح ح ک ح
از ح عمود د ه بیرون اریم ه ا و مساوی ا ح کنیم د ا و ا خراج کنیم ا ب ب ه را و از ک ر موازی د ه واز
ر ح موازی ر ح کا وا ر وصل کنیم صه پس بجهت الکه ا ح حه ه است و زاویه ح قایمه زاویه ا ه نصف

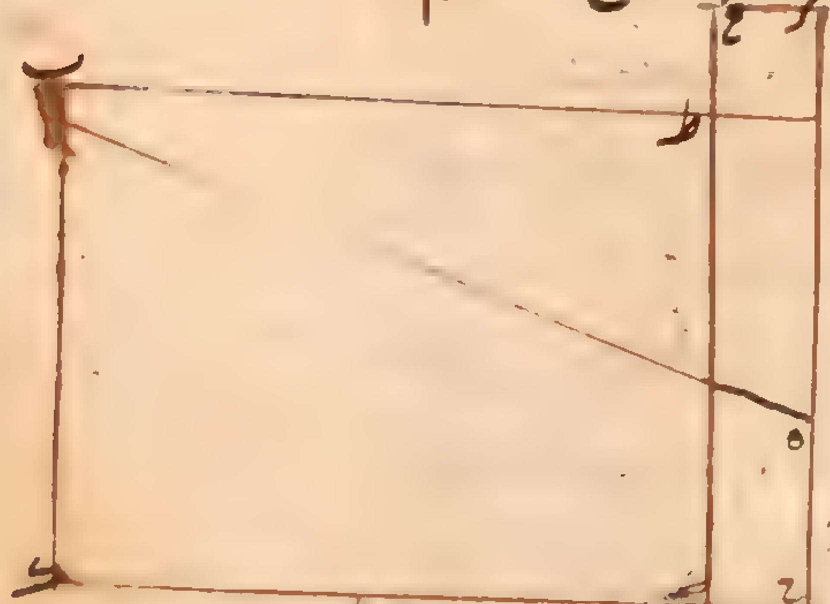


قایمه باشد ه ل با و همچنین ب ه ح نصف قایمه باشد لدا و ر ب مساوی
ک ر د ا و همچنین وجه بیان کنیم که در مثلث ه ح ر ه ح مساوی ح ر است پس بجهت
الکه ا ح حه ه است مربع اه ضعف مربع ا ح باشد موا و بمثل این بیان مربع ه ر ضعف

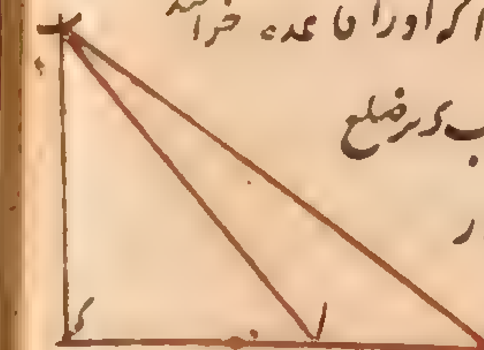
مربع ح ر بل د ر باشد لدا پس مربع اه ه ر را اعنی مربع ا ر مرا بل مربع ا ر ر مرا بل مربع ا ر ر ب مساوی ضعف
مربع ا ح ح ر باشند و هو المراد هر خطی که او را تنصیف کنند چون اب بر ح و بر د خطی بر استقامت او زیادت



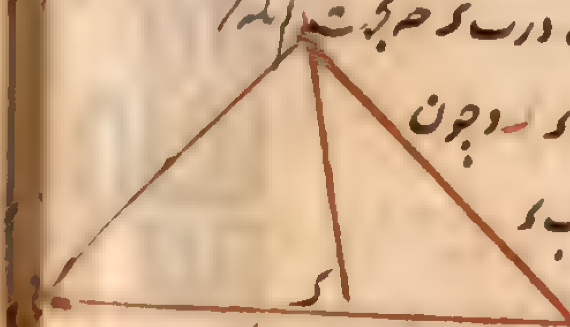
کنند چون ب د مربع خط با زیادت و مربع زیادت فقط اعنی مربع ا د ب د
مساوی ضعف مربع نصف خط باشد فقط و مربع نصف خط با زیادت اعنی مربع ا ح ح د
ح عمود ح ه بیرون اریم ا و چند ح ا سازیم ح ا و ا ه ه ب را اخراج کنیم صه و ر ز را موازی ح ه و ه ر را موازی ح ر
کا و ملاقی ر ر بر ر صه او بجهت الکه ح ه ر ر ه چند دو قایمه اند الط پس ه ب ه ر ک ر ه کمتر از دو قایمه باشند
ه ب ر ک را چون اخراج کنند بهم رسند صه بر ح مثلا و ا ح ر وصل کنیم صه پس بجهت الکه ا ح حه ه است
و زاویه ح قایمه پس ح ه ا نصف قایمه باشد و لدا و همچنین بیان ح ه ب نصف قایمه باشد و لدا و ا د ب قایمه و ح ه ر
بجهت الکه تمام ه ح ر قایمه است تا دو قایمه الط قایمه باشد و ح ه ب نصف قایمه است پس ح ه ر نصف
قایمه باشد و ر قایمه است الط پس ر ح ه نصف قایمه باشد لدک و ر ه مساوی ر ح د ا و بمثل این بیان لازم اید
که ب ر ح ر متساویان باشند پس بجهت تساوی ا ح ه ح مربع اه ضعف مربع ا ح باشد مرا و بجهت تساوی
ر ر ح مربع ه ر ضعف مربع ه ر باشد مرا اعنی د ر لدا پس مربع اه ه ر اعنی مربع ا ر مرا بل مربع ا د ر ح مرا
اعنی مربع ا د ب ر ضعف مربع ا ح ح ر باشد و هو المراد میخواهیم که قسمت کنیم خطی را چون اب بر وجهی که سطح
خط در یکی از دو قسم او مساوی مربع قسم دیگر باشد یعنی اب در ب ط چون مربع اط مثلا برای مربع او بسازیم مرا



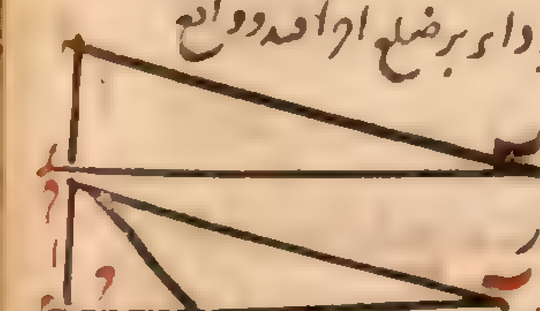
و ا د برا تنصیف کنیم ه با و ب ه را اخراج کنیم و ه ا تا ه ر چند ه ب شود
ح و و برابر مربع ا ح بسازیم مرا که ضلع ح ط که تقسیم اب کند بر ط ان قسمت
باز گردیم و بجهت ان منقسم شود بان که ه اب اطول اند از ه ب ک ابل ه رو
چون ه ا مشترک بیندازیم از ا اعنی اط اقصر باشد از اب پس خط ب ط
منقسم شود و بجهت ان قسمت قسمت مذکور باشد که د ا تنصیف کرده اند
بر ه و ا ر بر و زیادت کرده پس د ر در ر ا با مربع ه ا مساوی مربع ه ر باشد
و اعنی ه ب اعنی مربع ه ا ب مرا و چون مربع ه ا مشترک بیندازیم باقی ماند سطح د ر در ر ا اعنی ر ح بل سطح
ر ک مساوی مربع اب اعنی ا د و چون ر ک حدا است بعد از اسقاط اک مشترک باقی ماند مربع ا ح مساوی
سطح ط ر که او سطح ط ک است اعنی ا د لدا بل اب در ط ب که مساوی مربع اط باشد و هو المراد هر مثلثی
منفرج الزاویه چون اب ح که ا ز و منفرجه است وتر زاویه منفرجه اعظم باشد از هر دو مربع ضلع او بمقدار
ضعف سطح قاعده اعنی ان ضلعی که عمودی که از یکی ازان دو زاویه باقی اخراج کنند بر و افتد دران قدر که از و



واقع شود بعد از اخراج او میان زاویه و موقع عمود چه از ب عمود ب ر بر ضلع ح ا که اورا قاعده خوانند
بیرون اریم ب د بر نقطه ر افتد از و بعد از اخراج او میان زاویه و موقع عمود چه از ب ر بر ضلع
ح ا که او را قاعده خوانند بیرون اریم ب د بر نقطه ر افتد از ان بعد از اخراج او در
جهت ا چه اگر داخل مثلث افتد یا خارج او از جهت ح در مثلثی که حادث شود از
عمود و قاعده و ضلع ب ا قایمه و منفرجه جمع شود و این محالست ب د ا اکنون میگوییم مربع ب ح اعظم است
از مربع ب ا و ا ح بضعف سطح ح ا قاعده ا د در ا د که میان زاویه و موقع عمود است چه ح د مقسوم است بر
ا پس مربع او مساوی مربع د ا و ا ح باشد و ضعف سطح ا د در ا ح و مربع ب د مشترک گیریم پس مربع ب د و د ح
را یعنی مربع ب ح مساوی مربع ب د و ا باشد یعنی مربع ب ا و مربع ا ح و ضعف سطح ا د
در ا ح و از اینجا ظاهر شود که مربع ب ح اعظم باشد از مربع ب ا و ا ح بضعف سطح مذکور و هو المراد و مثال مربع
وتر زاویه حاده او اصغر باشد از مربع هر دو ضلع حاده بضعف سطح قاعده در ان قدر که از و واقع شود
میان زاویه و موقع عمود که خارج باشد از یکی از ان دو زاویه دیگر مثلث ا ب ح زاویه ب از و حاده است
و عمودی که از ا بر قاعده ب ح اخراج کرده اند ا د است و اما از زاویه در جهت مثلث افتد چه اگر خارج افتد
از جهت دیگر در مثلثی که حادث شود از و و از قاعده و از ضلع ا ب قایمه و منفرجه جمع شود و این محالست
ب د ا اکنون میگوییم مربع ا ح اصغر باشد از مربع ا ب و ب ح بضعف سطح ح ب در ب د چه ب ح

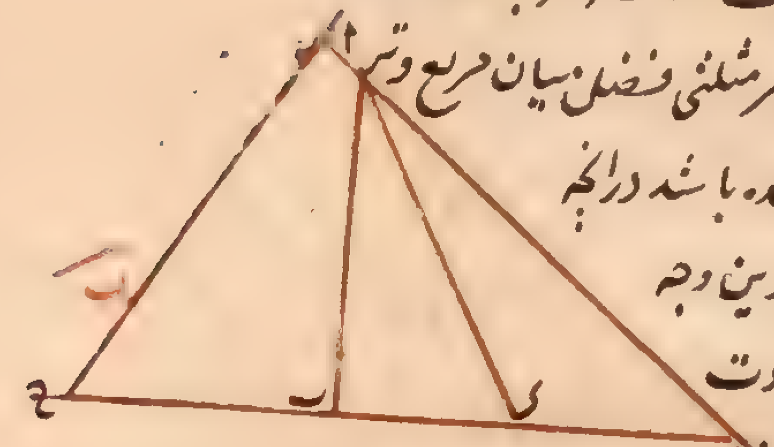


مقسوم است بر د مربع ح ب مساوی ضعف سطح ح ب در ب د باشد با مربع ح د و چون
مربع ا د مشترک گیریم مربعات ح ب ب د را یعنی مربع ح ب و ا د مربع ب د
مساوی ضعف سطح ح ب در ب د باشد با مربع ح د و ا د الی مربع ح ا
پس مربع ح ا اصغر باشد از مربع ح ب و ب ا بضعف سطح ح ب در ب د و هو المراد و من میگوییم دو زن باشد اگر
این شکل و شکل متقدم را خواهران عروس خوانند و اگر او را عروس باعتبار کثرت فایده گفته اند تعالی العروس
ای کثیر النفع و دیگر میگوییم این شکل را اختلاف وقوع است چه زاویه ح اگر قایمه باشد عمود ا بر ضلع ا افتد و واقع
میان زاویه و عمود نفس قاعده باشد برین صورت و اگر منفرجه باشد عمود خارج

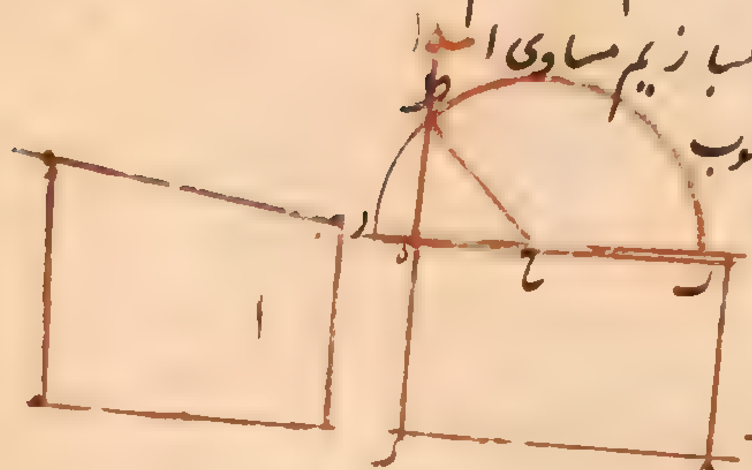


افتد از جهت ح و واقع اعظم باشد از قاعده برین گونه و اگر حاده باشد عمود در
مثلث افتد و واقع بعض قاعده باشد چنانک در کتاب اورده است و بیان کرده و اما بیان
صورت قایمه ظاهر است چه مربع ا ح اصغر است از مربع ا ب و ب ح قایمه بمربع ب ح پس ا ح مربع ا ب ب ح اصغر باشد
بضعف مربع ب ح یعنی سطح ب ح در ب ح بل سطح قاعده در ما بین الزاویه و العمود و هو المطلوب و اما در صور

منفرجه بجهت انکه مربع ب ح مساوی ضعف سطح ب ح در ب ح است با مربع ح د و چون مربع ا د مشترک
گیریم لازم اید که مربع ب ح و مربع ب د ا یعنی مربع ا ب مساوی ضعف سطح ب ح در ب ح باشد
با مربع ح د و ا د یعنی مربع ا ح پس مربع ا ح از مربع ا ب و ب ح بضعف سطح ب ح در ب ح کمتر باشد و هو المطلوب
و دیگر میگوییم ممکن است که از خواهران عروس بیک عبارت تعبیر کنند و گویند هر مثلثی فضل میان مربع وتر
زاویه غیر قایمه از و میان مربع هر دو ضلع ان زاویه بقدر ضعف سطح قاعده باشد در انچ
از خط قاعده میان زاویه و موقع عمود افتد بعد از ان برهان مشترک گویند برین وجه



چون مربع ا ب مساوی مربعات سه گانه است ا د ب د و ا د است و بزیادت
ضعف سطح ب د در ب ح و مربع ب ح با نقصان ضعف مذکور از ایشان
مربع ب ح حاصل میشود که با مربع ا د چند مربع ا د است پس فضل میان مربع ا ب و ا ح که محیط اند زاویه
منفرجه یا حاده و میان مربع وتر او یعنی ا ح ضعف سطح ب ح در ب د باشد تا بر کتاب رویم میخواهیم که مربعی
بسازیم مساوی شکلی مفروض مستقیم الاضلاع چون ا سطح ب د ر قایم الزوایا بسازیم مساوی ا
پس اگر ب ر متساوی باشند اضلاع متساوی شوند و زوایا قایمه اند پس مطلوب



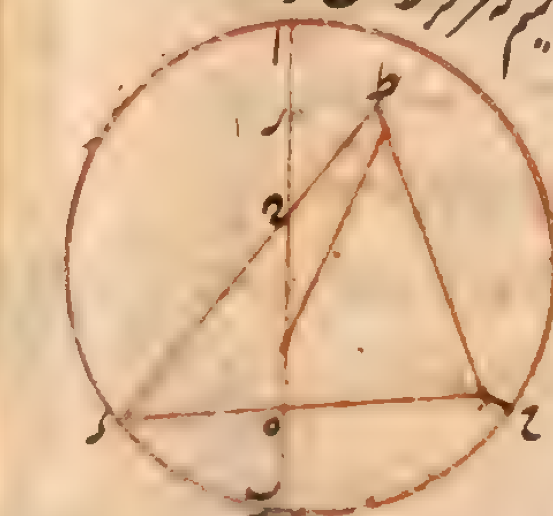
باشد و از ا ب ر را بیرون آریم و ر ح را حده کنیم ح و بر ب ر نصف دایره
ب ط ر بسازیم و ر ه تا ط از محیط اخراج کنیم که ط ضلع مربع مطلوب باشد
چه بجهت انک ب ر را تنصیف کرده اند بر ح و بدو قسم مختلف بر ه سطح ب ه در ه ر
با مربع ح ه مساوی مربع ح ر باشد یعنی مربع ح ط بل مربع ح ه و ه ط و چون مربع ح ه مشترک بیندازیم
باند سطح ب ه در ه ر یعنی سطح ب ر بل سطح ا مساوی مربع ه ط و هو المراد و این از مقاله دوم است از کتاب اقلیدس

مقالت سیم از فن اول از جمله چهارم که در علم ریاضی است

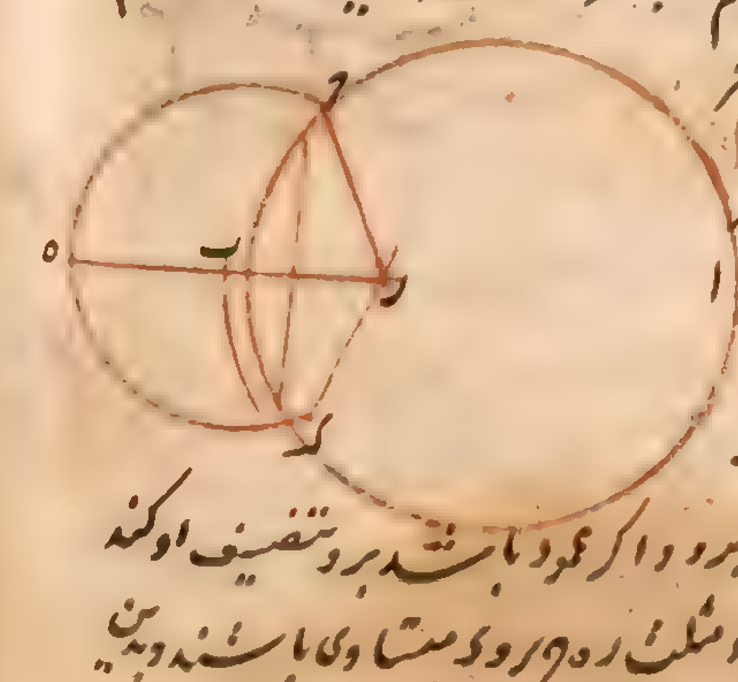
سی و هفت شکل است و در نسخه ثابت بن قره سی و شش شکل در اوان الحدود

دوایر متساوی انها اند که اقطار ایشان متساوی باشند یا خطوطی که خارج شوند از مرکز محیطات یعنی انصاف
اقطار و خط مماس دایره انست که بدایره رسد و او را قطع نکند و اگرچه او را در هر دو جهت اخراج کنند و دوایر
متماس انند که متلاقی شوند و متقاطع نشوند و خطوط متساویه الابعاد از مرکز انها باشند که اعمده که از مرکز
بر ایشان واقع شوند متساوی باشند و انچه بعد او اعظم باشد عمود او اطول باشد و قطعه دایره شکلی باشد
که محیط باشد باو خطی مستقیم که ان قاعده او باشد و قوسی که بعضی باشد از محیط و زاویه قطعه ان زاویه
است که محیط باشد باو ان خط و قوس و زاویه در قطعه انست که محیط باشند باو دو خط که از دو طرف قاعده

قطعه بیرون رفته باشد و بر نقطهٔ از قوس قطعه کیف اتفق متلاقی گشته و زاویه که در خط با و محیط باشند
که خارج شده باشند از نقطه از محیط و در میان گرفته باشند قوسی از و گویند بران قوس است و
قطاع دایره شکلی باشد که محیط باشد با و دو خط که از مرکز رفته باشد و قوسی از محیط که درمیان ایشان
افتد و قطع متشابهه از دوایر انها اند که زوایا متساوی قبول کنند و در بعضی نسخ چنین است قطع متساویه
است که زوایا ایشان متساوی باشد **الثالث** میخواهیم که مرکز دایره بیرون اریم چون دایرهٔ اب نشان
کنیم بر محیط ان دو نقطه ور کیف اتفق و ور بپیوندیم و او را تنصیف کنیم بره **یب** ا و از ه بر ور عمود ه ا بیرون
اریم و ناباب از محیط بگذرانیم و تنصیف اب کنیم بر ح **یا** ا که ح مرکز باشد والا فرض کنیم که مرکز ط است و ط ر ط ه ط ح

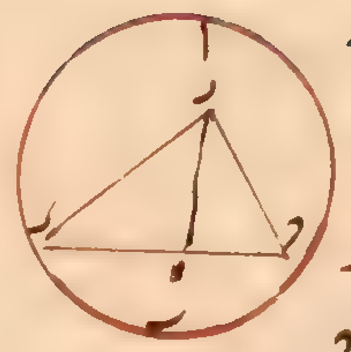


وصل کنیم پس بجهت تساوی اضلاع ط ر از مثلث ط ح ه ط ر ه زاویه ط ه ح ط ه ر
متساوی باشند **ی** ا بل قایمتان **حدا** با انکه ا ه ر قایمه اند **ا** و این
محال است پس غیر ح مرکز نباشد و هو المراد و از بینجا روشن شد هر دو وتر که
متقاطع باشند بر زوایا قایمه و یکی تنصیف دیگر کرده باشد تا جاریکی
از ایشان بر مرکز بگذرد و بعبارتی دیگر ح عمودی از منتصف وتری بر
سر و الاکه بر مرکز بگذرد ومن میگویم اگر مرکز بر اب فرض کنند غیر ح چون ر مثلا خلف از ان جهت باشد که آب بدو
نقطه ح ر منتصف باشد و این باطل است و دیگر میگویم که اولی بل واجب ان بودی که ابتدا عمل بر این وجه بودی
که دو نقطه چون ک ل در اندرون دایره فرض کردی و میان ایشان ک ل وصل و بعد ک ل کردی در دو
جهت تا بجز از محیط و الا وقوع خط واصل میان ایشان در اندرون دایره ضروری نیست و از این سبب در
شکل دوم بیان کرد استیم خطی که واصل باشد میان دو نقطه بر محیط یعنی هر وتری چون ور داخل دایره افتد
و الا خارج افتد چون خط ه ر مرکز بیرون آریم **ا** و ر ور ح وصل کنیم و بر ح ه ر نقطه ه کیف اتفق تعیین کنیم
و ر ب ه وصل پس بجهت تساوی زاویه ر ه زاویه ر ح ه از مثلث ر ه ح
متساوی الساقین **ه ا** و انکه خارج ر ه ر اعظم است از داخله ر ح ه **یو** ا
ر ه ر اعظم باشد از ر ه ولازم اید که وتر ر ا یعنی ر ب اطول باشد
از وتر ب ه **لط ا** هذا خلف و مثل این بیان کنیم که ور بر محیط منطبق

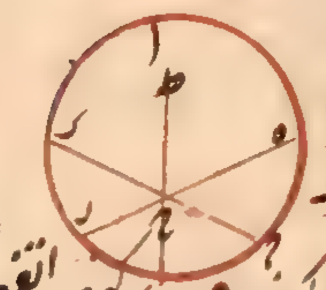


نشود پس داخل دایره افتد و هو المراد هر وتری چون ور که خطی از
مرکز با و رود و چون ر ه از مرکز دایرهٔ اب اگر منصف گند عمود باشد برو و اگر عمود باشد برو تنصیف او کند
چه ما ر ور ر وصل کنیم پس اگر ه ر منصف ور باشد اضلاع نظایر از مثلث ر ه ور و ر متساوی باشند و بین

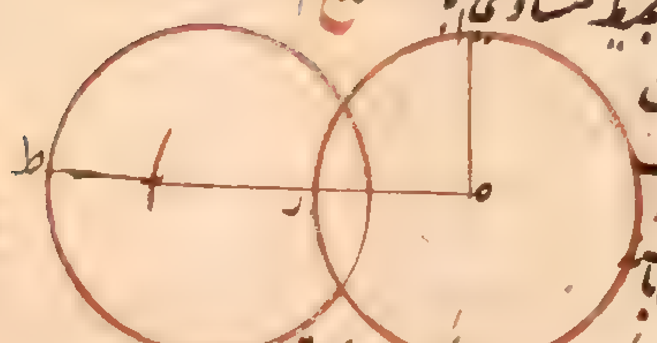
سبب



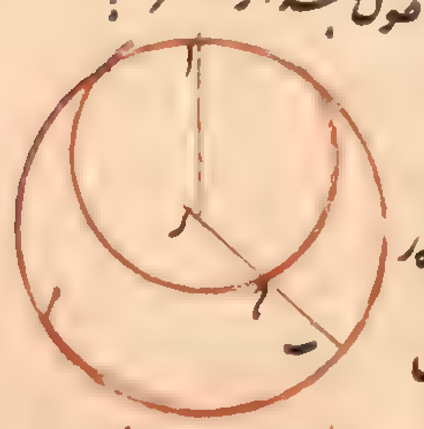
سبب زاویهٔ ر ه ور ه متساویان باشند **یح** ا بل قایمتان ور ه عمود **حدا** و اگر ر ه عمود باشد
بجهت اشتراک ضلع ر ه و تساوی هر دو قایمه و تساوی ر ه ور ر ک فوق القاعده **ه** ا ور ه چند
ه ر باشد **الوا** و هو المراد ه هر دو وتر که متقاطع باشند در دایره چون ه ر ور بر



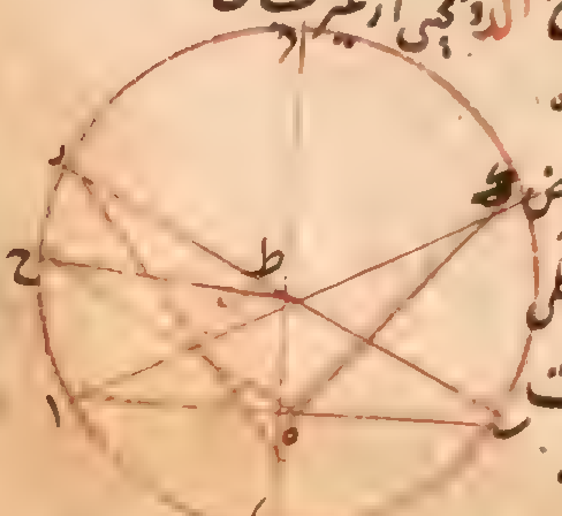
غیر مرکز دایره چون ح مثلا ممکن نباشد که متناصف شوند الا چون ارط مرکز دایره ط ح
بیرون آریم عمود باشد بر هر دو ر وزاوه ط ح ه ط ح ر بسبب انکه قایم از متساوی
باشند پس جزو مثل کل باشد هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد ممکن نباشد که دو
دایره متقاطع چون اب ور یک مرکز باشد والا فرض کنیم که مرکز ایشان است و ه و ا وصل کنیم ه ر کیف اتفق
بیرون اریم پس ه ر ه ر بسبب انکه هر یکی از ایشان مساوی ه ا اند بجهت خروج از مرکز بمحیط متساوی باشند **ع** ا



و جزو مثل کل هذا محال پس حکم ثابت باشد و هو المراد ممکن نباشد که دو دایره متماس را چون
اب ا ور یک مرکز باشد والا فرض کنیم که ر مرکز هر دو باشد و چون ر ا ه وصل کنیم و اخراج ر ح
کیف اتفق لازم اید که ر ه ر ح بجهت انکه هر یکی مساوی ر ا بسبب خروج از مرکز بمحیط متساوی باشند
الکل مثل الجزو هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد هر نقطه که در دایره باشد غیر مرکز ان چون ه که غیر ط است
که مرکز دایره ا ب است و خطوط از و بمحیط رود چون ه ط ه ر ه ح ه ا ه ب اطول خطوط ان باشد که بمرکز بگذرد و تمام قطر
از ان واقرب باطول اطول باشد از ابعد و دو خط فقط از دو جانب ان متساوی باشند مثلا ه ا اطول باشد از ه ر



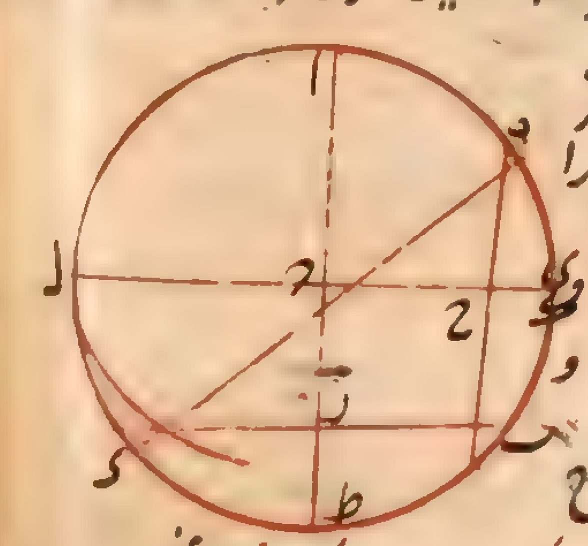
ط ر وصل کنیم جمیع ه ط ط ر که مساوی ه ا است اطول باشد از ه ر **ک** ا و همچنین از هر خطی که غیر
اوست و ه ب اقصر است از ه ا چون ط ا وصل کنیم لازم اید که ط ا یعنی ط ب اقصر باشد از ه
ط ه ا **کا** ا و بعد از اسقاط ه ط مشترک ه ب اقصر باشد از ه ا و همچنین از هر خطی که غیر اوست و ه ر
که اقرب است به ه ا اطول باشد از ه ح چه چون ح ط ر ط وصل کنیم لازم اید بسبب تساوی ایشان
و اشتراک ط ه وانکه زاویهٔ ر ط ه اعظم است از ه ط ح که قاعدهٔ ه ر اطول باشد از قاعدهٔ ه ح **کد** ا و همچنین از غیر ایشان



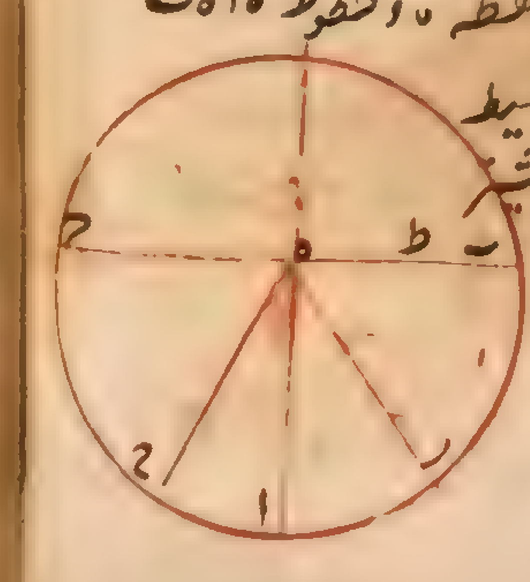
و چون زاویهٔ ط ا ب مساوی زاویهٔ ط ا کنیم **کح** ا و ه ب را وصل مساوی ه ا باشد **د** ا بسبب انکه ط ه
و زاویهٔ ب ط ه مساوی ا ط ه و زاویهٔ ا ط ه است و غیره ب ه ا مساوی ایشان نباشد والا فرض
کنیم که ه ک مساوی ایشان باشد پس چون ط ک وصل کنیم لازم اید که زاویه ک ط ه ب ط ه کل
و جزو متساوی باشند **ح** ا بسبب تساوی اضلاع نظایر دو مثلث ک ط ه ب ط ه و این محال است
ح ا پس احکام مذکور ثابت باشند و هو المراد ه هر نقطه که خارج باشد از دایره چون ح از دایرهٔ
اب و خطوط از ان نقطه بمحیط روند چون ح ر ح ه ح ر ح ا بعضی قاطع دایره و بعضی غیر قاطع اطول
قاطعه ان باشد که بمرکز گذشته باشد چون ح ه که مار است بمرکز م و اقرب باو اطول باشد از ابعد و اقصر



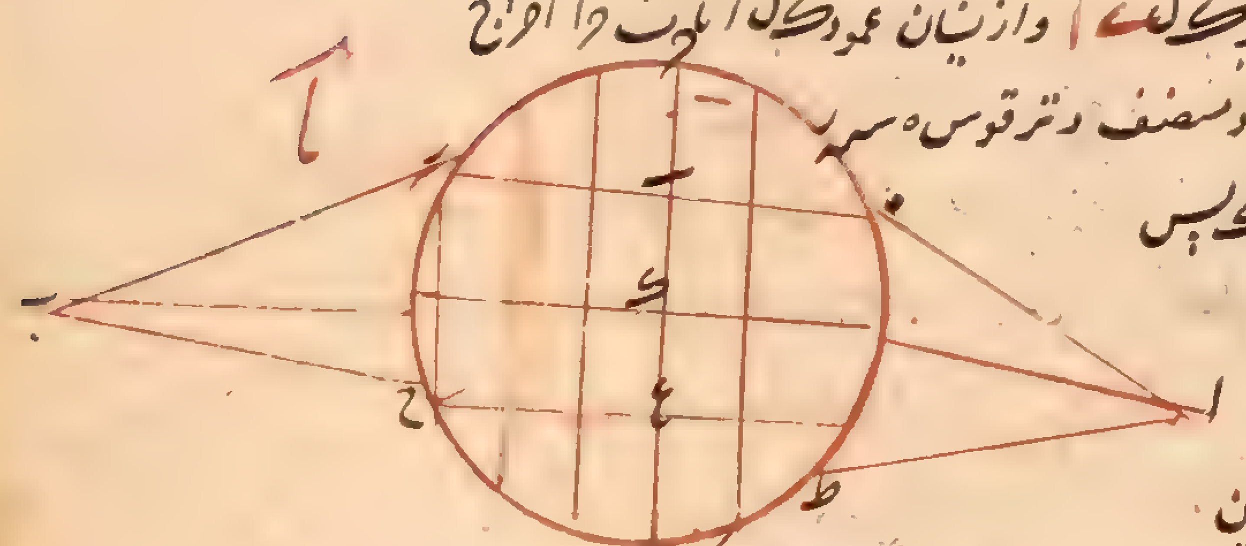
منتهیه غیر قاطعه ان باشد که بر استقامت مرکز باشد واقرب او اقصر باشد از ابعد و دو خط فقط از دو جانب ان
متساوی باشند مثلا در اطول باشد از ده چون م ه وصل کنیم لازم اید که دم م ه اعنی در اطول باشد از ده
ه ا و همچنین از هر خطی که غیر اوست دیگر و دیگر ده اطول است از در ه چون م ر وصل کنیم لازم اید بسبب انک
دم م ه حد دم است و زاویه دم ه اعظم از دم ر که قاعده ده اطول باشد از قاعده در کد و
مثل این بیان لازم اید که در را اطول باشد از دا و دیگر دح اقصر است از دک ه چون مک وصل
کنیم دم اقصر باشد از دک کم ه ا و چون مح مک متساوی از ایشان اسقاط کنیم دح اقصر
باشد از دک کح ا و همچنین از هر خطی که غیر اوست یا و دیگر دک اقصر است از دل ه چون مل وصل کنیم
مک کد اقصر باشد از مل لد ه ا و بعد از اسقاط مک مل متساوی دک باشد اقصر از دل
و همچنین در دل دط بیان کنیم و چون زاویه دم نه چند زاویه دم ک کنیم کح ا و ده وصل مساوی دک
باشد کد ا بجهت اشتراک دم و تساوی م نه م ک و زاویه که میان ایشانست و غیر ایشان مساوی
ایشان نباشد والا فرض کنیم که د س چند ایشان باشد و بعد از پیوستن م س لازم اید که زاویه کم
د س م د متساوی باشند کح ا بجهت تساوی اضلاع نظایر در مثلث دم ک دم س و زاویه کم د مساوی
زاویه نه م د بود پس س م د ان م د کل و جزو متساوی باشند و این باطلست پس احکام مذکور ثابت باشد و هو المراد
می گوییم ممکنست که تعبیر کنند ازین شکل و از شکل متقدم بیک عبارت و گویند هر نقطه که مرکز دایره نباشد و خطوط
از انجا بمحیط رود اطول خطوط ان باشد که بمرکز بگذرد پس از خروج از نقطه و پیش از انتها بمحیط و اقصر انک بمرکز
نگذرد و بر استقامت او باشد و اقرب باطول اطول باشد و باقصر اقصر و متساوی نباشد از ایشان الا دو خط
از دو جانب ایشان اعنی اطول و اقصر و برهان همان است که تقریر کرده شد بر نقطه در دایره چون دراک
خارج شود از ان بمحیط خطوط متساوی پیش از دو چون د ب د ر د ه ان نقطه مرکز
ان دایره باشد چه ب ر ب ه وصل کنیم و ایشان را بر ح ح تنصیف کنیم ا و ح ر ح ح را
وصل پس در مثلث د ب ر ح ر بجهت تساوی اضلاع نظایر زاویه د ر که د ر ب متساوی
باشند کح ا بل قائمتان پس د ر عمود باشد بر ب ر و منصف او است پس بمرکز بگذرد و
اخراج کنیم او را از دو جهت تا اط از محیط و همچنین بیان کنیم که ح ح بمرکز بگذرد و اخراج
کنیم او را تا ک ل و چون اط ک ل بمرکز گذشته اند و ممکن نیست که هر دو بنقطه غیر ح بگذرند پس ح مرکز باشد و ثاب

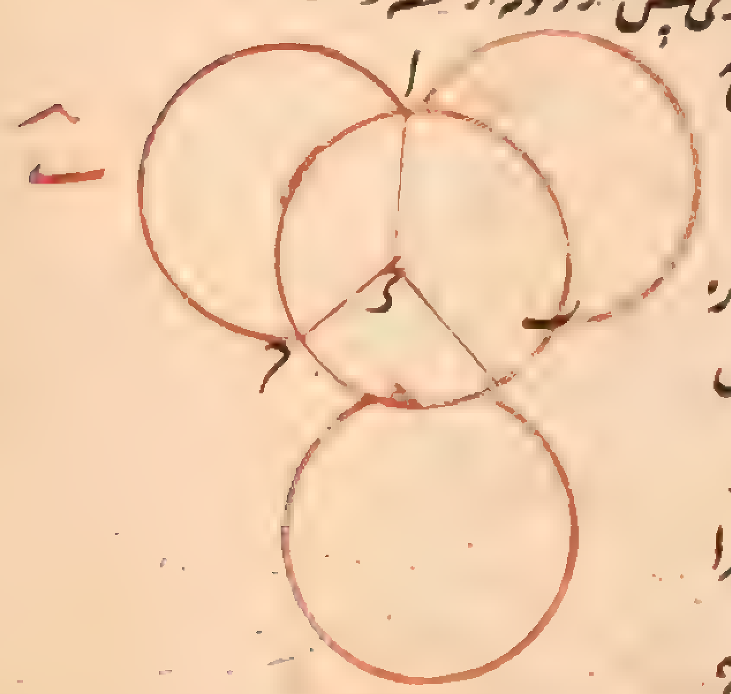


و ثابت گفته است که در بعضی نسخ از وجهی دیگر هست فرض کنیم که دایره اب ر واست و نقطه ه و خطوط ه ا ه ب ه ر
پس اگر مرکز ه نباشد فرض کنیم که ط باشد و ه ط وصل کنیم و او را اخراج کنیم تا ب ح از محیط
پس ه ب اطول خطوط خارجه باشد از ه و ر و از یک جانب ان دو خط متساوی بل بیشتر

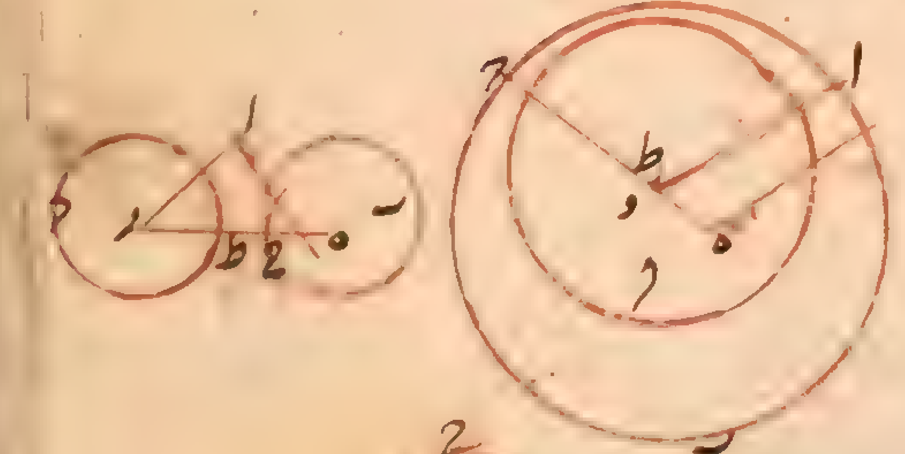


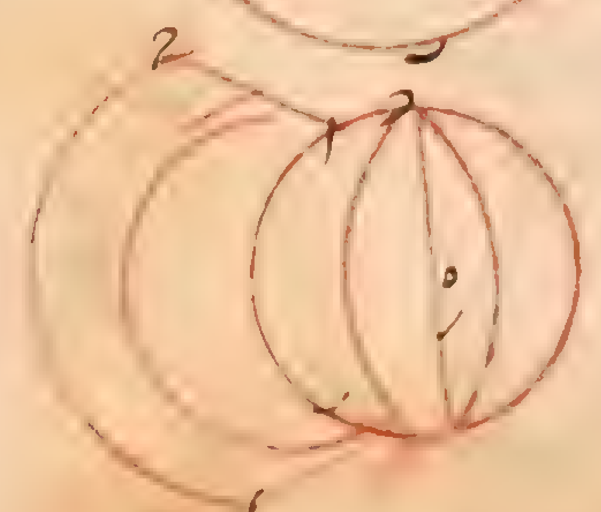
بمحیط رفته اند هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد در دایره مقاطع نشوند بر بیشتر از دو نقطه والا فرض کنیم که دایره اب حر
متقاطع شوند بر ه ر ح ط ه ه ر ر ح وصل کنیم و ایشان را تنصیف کنیم بر ک ل ک ا و از ایشان عمود ک ل ا ت ا ب حا اخراج
کنیم یا ا پس ایشان بهر یکی از دو مرکز بگذرند بجهت انک هر دو عمود اند و منصف وتر قوس ه س ر
ر ح از دایره اب و وتر قوس ه س ر ر ح از دایره ر ک پس
هر دو مرکز یکی باشد و ان تقاطع ایشان باشد اعنی نقطه ن و این محالست
و در بعضی نسخ از وجهی دیگرست و ثابت از ایراد او راست فرض
کنیم که مرکز یکی از دو دایره ر است و در اب ر ر وصل کنیم پس ایشان
متساوی باشند بجهت انک از مرکز بمحیط دایره او رفته اند لیکن ایشان خطوط اند متساوی پیش از دو که از نقطه ر در





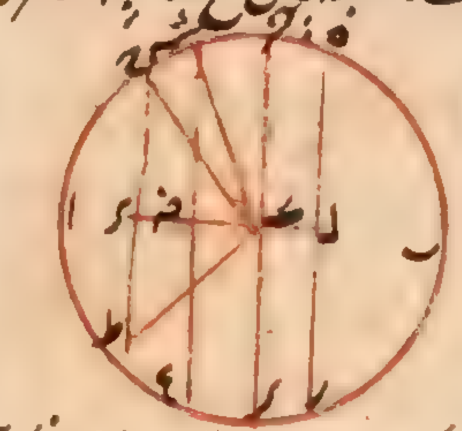
دایره دیگر بمحیط ان رفته پس ر مرکز دایره دیگر نیز باشد ط و ان محالست پس حکم ثابت باشد
و هو المراد خطی که بمرکز دو دایره متماس بگذرد چون ر ه که به در مرکز دایره اب اح متماس
بر الگذشته است بنقطه تماس بگذرد چه اگر ممکن باشد که بر الگذرد فرض کنیم که قطع هر دو دایره
بر ح ط و اه ار وصل کنیم پس اگر تماس از داخل باشد ه ر ر اطول باشد ه ر ر اطول
باشد از ه ا لکن ه ر ر مساوی ه ط اند ه ر ا حد ر ط است ه ر مرکز ا است و ه ر
مشترک و ه ا حد ه ح است چه ه مرکز ا است بفرض پس ه ط جزو اعظم باشد از ه ح هذا
خلف و اگر تماس از خارج باشد اه ار اطول باشند از ه ر ا لکن ایشان مساوی ه ح
ر ط حد اند بسبب خروج از مرکز بمحیط پس جزو اعظم باشد از ه ر کل و این محالست پس حکم
ثابت باشد و هو المراد دو دایره متماس نشوند الا بر یک نقطه والا فرض کنیم که دایره اب حر ک
متماس شوند بر دو نقطه د ر از داخل یا خارج و بر تقدیر اول چون میان مرکز ایشان ه ر را وصل
کنیم و اخراج کنیم به و نقطه د ر بگذرد یا و لازم اید که ه د اعنی ه د اقصر باشد از ه ر اعنی ر ک
و این باطلست و بر تقدیر دوم چون و تر ا ک وصل کنیم داخل احدی الدایرتین افتد و خارج ان
دیگر و این نیز محالست پس حکم ثابت باشد و هو المراد ابعاد اوتار متساوی چون ح د ه ر در
دایره واحده چون اب از مرکز ان چون ح متساوی باشند و اوتاری که ابعاد ایشان از مرکز متساوی
باشند متساوی باشند چه از ح عمود ح ط ح ک بر ایشان بیرون آریم ا و ح ح ح ح ح ح
وصل کنیم پس بسبب تساوی اضلاع نظایر دو مثلث ح ح ح ه ر زوایا نظایر متساوی باشند
و بجهت تساوی زاویه ه و قائمتین ط ک و ضلع ح ح ه دو مثلث ح ط ح ک ضلع ح
ح ک که ابعاد اوترین است متساوی باشند و دیگر فرض کنیم که ایشان متساوی اند و میگوییم د ر ه ر





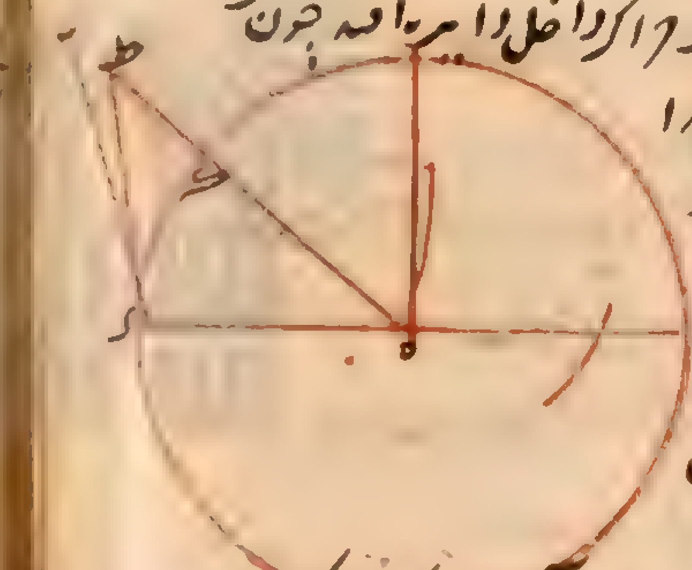


متساوی باشند الوا و دیگر فرض کنیم کایشان متساوی اند و میگوییم و تر در ره رمتساوی باشند چه اگر چون مربع
ح ط و ح ک متساوی از ار مربع ح ح ح متساوی بمیند از یم مربع ح ط ح ک بماند متساوی مرا پس ایشان متساوی
باشند وضعف ایشان اعنی ح ر که ره ر ح هم متساوی باشند و هو المراد اطول او تار در دایره چون آب
قطر او باشد چون ح د و ح ا قرب بمرکز چون ه ر که اقرب است ر ک اطول باشد از بعید چون ح ط چه از مرکز

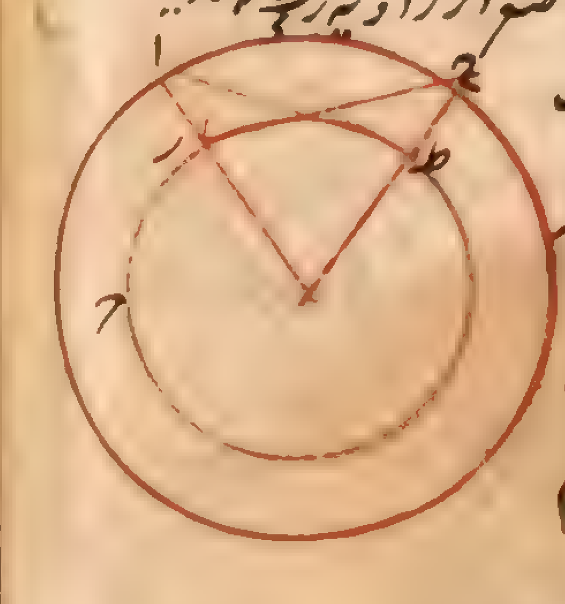


ک عمود ک ل و ک م بیرون آریم سا پس ک ل اقصر باشد صه و ار ک
ک ن مثل ک ل جدا کنیم فا و از ن و ن ترن س ع موازی ح ر اخراج
کنیم پس س ع مساوی ح ر باشد لو و ک س ک ع ک ح
ک ط وصل کنیم پس جمیع ک س ک ع اعنی ح ر اطول باشد از س ع
لد

د اعنی ر ه و دیگر در مثلث س ک ع ح ک ط اضلاع ک س ک ع ک ح ک ط متساوی اند و زاویه
ع ک س اعظم است از ط ح ک پس س ع اعنی ه ر اطول باشد از ح ط الدا عمودی که خارج باشد از طرف قطر
دایره خارج دایره افتد و میان او و میان محیط خطی دیگر مستقیم نه افتد و زاویه نصف دایره اعظم باشد از هر
زاویه حاده مستقیمه الخطین و آن زاویه که عمود و محیط بآن محیط باشند اصغر باشد از هر زاویه حاده مستقیمه الخطین
فرض کنیم که دایره ا ب است و قطر د ر و مرکز ه عمودی که از د اخراج کنیم بر د ح اگر داخل دایره افتد چون ر ا

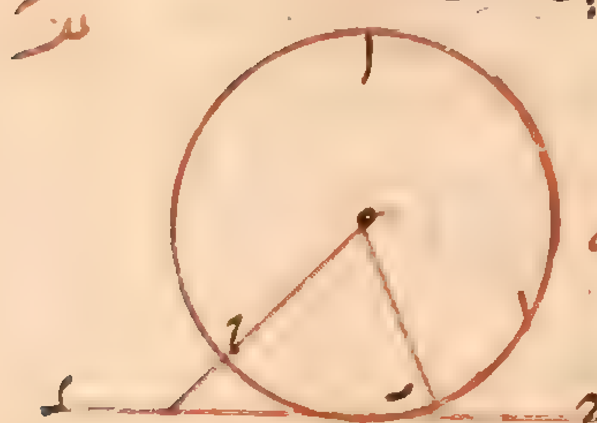


مثلا ه ا وصل کنیم لازم اید که زاویه ه ر ا ه متساوی باشند بل قایمتان هذا
خلف هرا لسا پس عمود لا محاله خارج افتد چون ح و دیگر ر و میان او و میان محیط
خطی واقع نشود و الا فرض کنیم که و ح واقع شود و بر ه از ه عمود ه ط بیرون
آریم سا و این عمود بر ه ر منطبق نشود چه ه د بر د ر عمود است نه بر ح
و در جهت ب نه افتد و الا لازم آید که در مثلثی که حادث شود از و و از ح چون
اخراج کنند از قطر قایمه و منفرجه جمع شود و این محالست هرالسا پس لا محاله در جانب آ افتد و بجهت آنکه زاویه
د ط ه قایمه اعظم است از ه د ط و تر ه د بل ه د اطول باشد از ه ط لطا الجزو من کله هذا خلف پس ه ح
زاویه حاده مستقیمه الخطین اعظم از زاویه ح که د که زاویه نصف است نباشد و نه اصغر از زاویه ح که زاویه

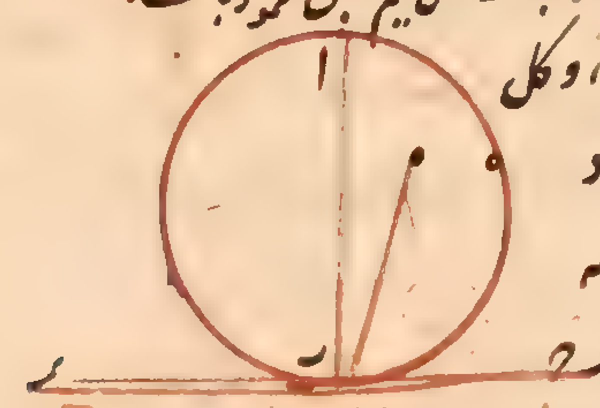


عمود و محیط است و الا ممکن باشد که خطی میان عمود و محیط افتد و این محالست چنانک
تقریر کرده شد پس احکام مذکور ثابت باشد و هو المراد و از بنجا روشن شد که عمودی
که خارج باشد از طرف قطر مماس دایره باشد میخواهیم که اخراج کنیم از نقطه ا
خطی که مماس دایره باشد چون ب ح ه مرکز ه مثلا ببعد ه ا دایره کنیم و ا ه وصل
کنیم قاطع محیط ب ح بر ر و از ر عمود ر ح برای بیرون آریم یالح ه وصل کنیم

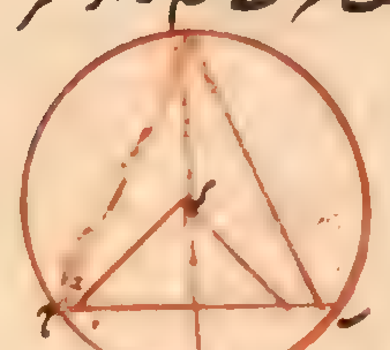
قاطع بر ط و اط وصل کنیم که او مماس دایره ب ح باشد چه بسبب تساوی اضلاع ا ه ر ط و ح ه ر و اشتراک زاویه
ه زاویه اط مساوی ح ر ر قایمه باشد د پس او نیز قایمه باشد صه و اط عمود بر قطر ه ط پس مماس باشد و هو المراد
و چون وصل کنند میان مرکز دایره چون ه مرکز آب و میان نقطه تماس ح د با دایره
خطی چون ه ب آن خط عمود باشد بر خط مماس و الا فرض کنیم که عمود ه ر باشد پس
ه ر اقصر از ه ب لح ا اعنی ه ح الکل من جزوه هذا خلف پس حکم ثابت باشد له
و هو المراد و چون از نقطه تماس مثل ب تماس ح د با دایره ا ب عمودی بر خطی مماس



اخراج کنند چون ب ا آن بر مرکز بر بگذرد و الا فرض کنیم که مرکز ه باشد مثلا و ه ب وصل کنیم پس عمود باشد
بر د ح یا لح اب عمود است بر آن هذا خلف چه آن مستلزم این است که جزو کل
اعنی زاویه ا ب ح و ه ب ح متساوی باشند پس حکم ثابت باشد و هو المراد
زاویه مرکز چون ب ه ح ضعف زاویه محیط باشد چون ب ا ح هر گاه که
هر دو بر یک قوس باشند چون ب ح چه میان ا و مرکز ا ه د وصل کنیم و ا ه

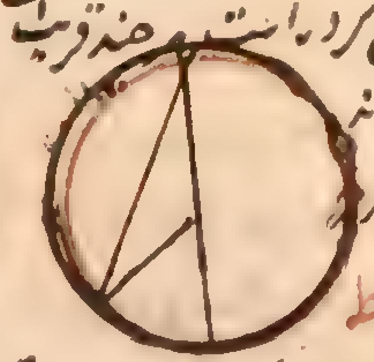


و اخراج کنیم تا د پس زاویه ب ه د بسبب آنکه مساوی ه ا ب ه ب ا است و ایشان متساوی اند پس
ضعف ه ا ب باشد و هم بدین سبب د ه ح ضعف د ا ح باشد پس ح ه ب ضعف ح ا ب باشد و هو المراد
و میگوییم این شکل را اختلاف وقوع است چه ا ه اما بر ضلع ا ب افتد

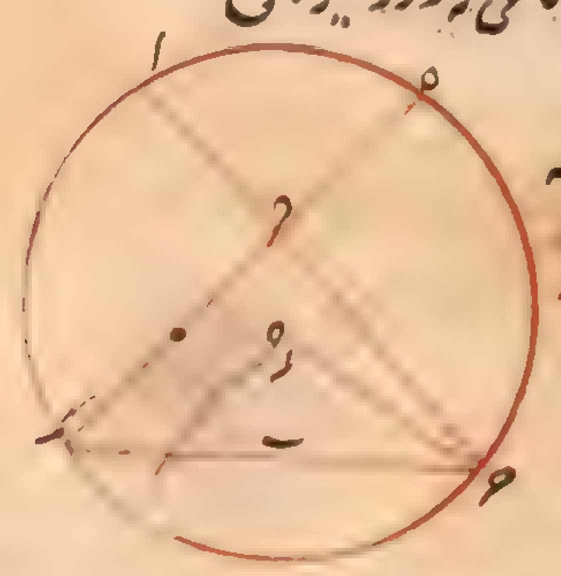


چنانکه در اصل مذکور است یا منطبق بر یکی از ایشان بر این صورت و حکم همه
ظاهر است از آنچه گذشت لیکن در رسیم مقدمه استعمال کرده است که در شکل
از مقاله هم روشن شود چه مبنی است بر آنکه چون ه ب ه ح ضعف ا ح است و ه ب ضعف ا ب باقی از
اول اعنی ب ه ح ضعف باقی از ثانی باشد اعنی ح ب ا ح و این را بیان شکل کرده است هر چند که از بدیهیات



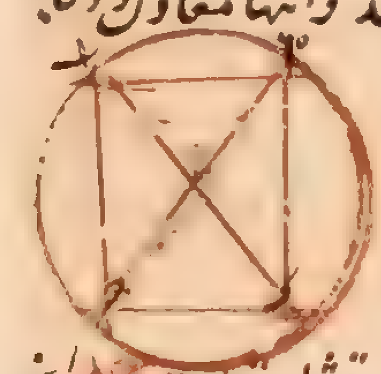


است زوایایی که واقع باشند در یک قطعه چون ح ا ر ح ه ر که واقع اند
در قطعه ح ه ا ر از دایره ا ب متساوی باشند چه مرکز را بیرون آریم ا و ر ه
ر ه وصل کنیم پس بجهت آنکه زاویه ر ه ح ضعف هر یکی از زاویه ه ا است لط
ایشان متساوی باشند و هو المراد هر دو متقابل که از زوایای ذی اربعه اضلاعی که در دایره واقع
شده باشند چون ب ا ر ب ح ر از ذو اربعه اضلاع ا ب ح ر ایشان معادل دو
قایمه باشند چه ما چون ا ح ب ر وصل کنیم زاویه ر ا ح ر ب ح که واقع اند در قطعه

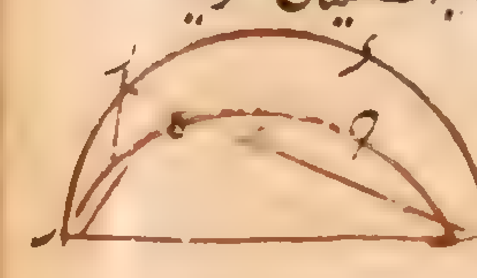


ر ا ب ح متساوی باشند و همچنین زاویه ب ا ح ب ر ح که واقع اند در قطعه ب ا ح

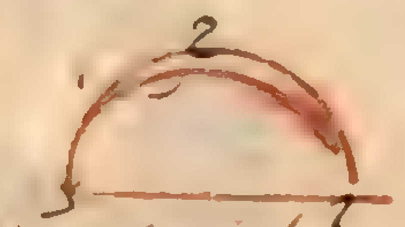
پس جمیع زاویه زاب مساوی مجموع زاویه زب دب زد باشد و چون زاویه ب دز مشترک
کیرم مجموع زاویه زاب و دز متقابلین مساوی مجموع زوایاء مثلث ب زد باشد وانها معادل دو قایمه اند



له پس متقابلتان معادل دو قایمه باشند و هو المراد ممکن نباشد که بر یک خط
در یک جهت دو قطعه متشابه افتد والا فرض کنیم که ادب اوب متشابه باشند
و بر اد ب نقطه د کیف اتفق نشان کنیم و اد وصل کنیم و تا با خراج کنیم و ب د ب زوصل
کنیم پس زاویه اد ب خارجه از مثلث دزب یا دزب داخله متساوی باشند بسبب تشابه قطعتین و این
محالست پس حکم ثابت باشد و هو المراد قطع متشابه چون اه ب جزد که بر

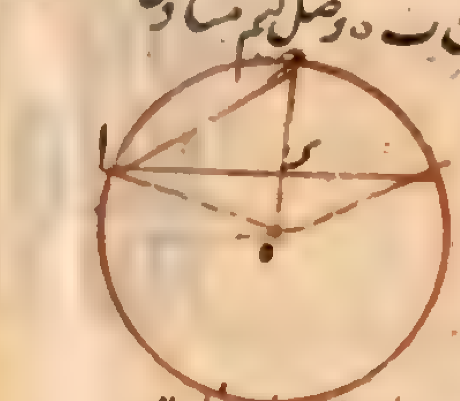


خطوط متساوی باشند چون اب جد متساوی باشند چه ما چون توهم تطبیق اب بر جد
کنیم د قطعه بر قطعه واجب باشد که منطبق شود بر و پس مساوی او باشد والا فرض
کنیم که مانند قطعه جح برافتد پس بر یک خطه در یک جهت دو قطعه متشابه که یکی اعظم باشد افتاده باشند
و این محالست له پس حکم ثابت باشد و هو المراد میخواهیم که دایره

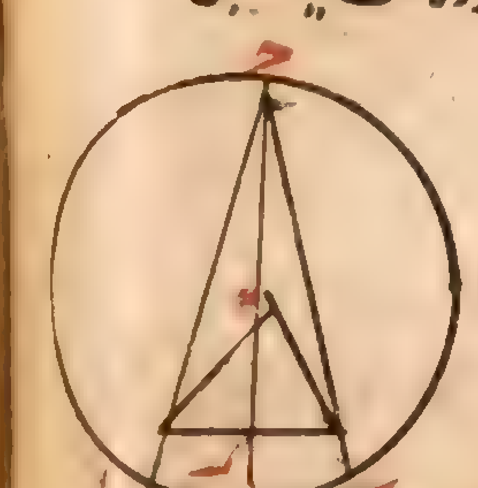


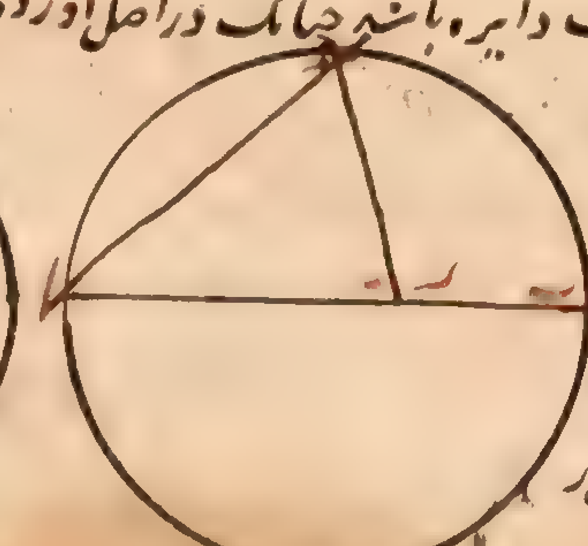


قطعه چون ادب تمام کنیم اب را تنصیف کنیم بر ز و از ز عمود زد
بیرون اریم با او بر آز اد زاویه داه مساوی زاویه اده بسازیم
لح و آه و زد بیرون بریم تا ملتقی شوند بر ه پس ه مرکز دایره مطلوبه باشد چه ما چون به ه وصل کنیم مساوی

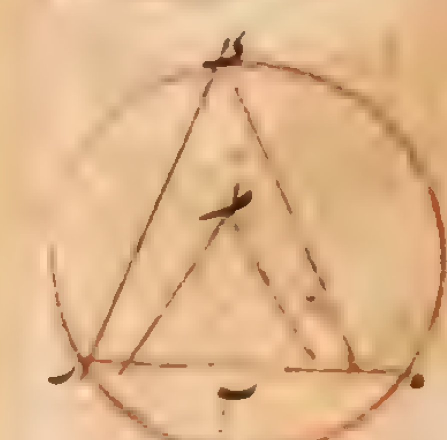


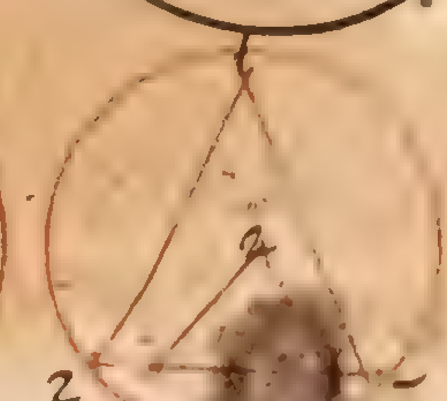
ه ا باشد بسبب تساوی زب زاه هر دو قایمه و اشتراک زه و اه مساوی ه ج است
و ا بسبب تساوی زاویه اده دا ه پس ه که از ان خطوط ه ا ه ب ه ج متساوی محیط
اد ب رفته اند مرکز او باشد ط و هو المراد و من میکویم این شکل را اختلاف وقوع است
چه ه یا خارج افتد از قطعه بسبب انک قطعه اصغر از نصف دایره باشد چنانک در اصل اورده است یا منطبق





بر ا ز بسبب انک قطعه نصف دایره باشد و برین
تقدیر ه در ز متحد باشند یا داخل قطعه بسبب انک
قطعه اعظم باشد از نصف و بیان این دو ظاهر است
و صورت ایشان برین وجه باشد زوایا متساوی

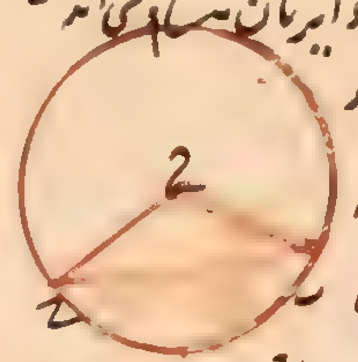




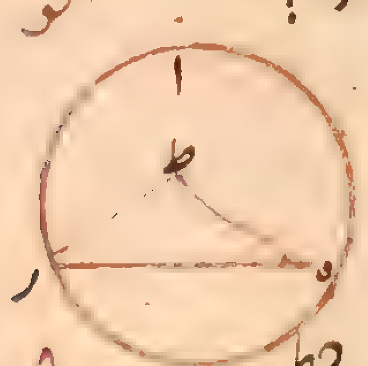
چون اد و ح ط در دوایر متساوی چون اب جد ه ز
بر قسی متساوی افتند چون ب ج ه ز خواه این زوایا
مرکزی باشند و خواه محیطی چه ما چون وتر ب ج ه ز وصل کنیم

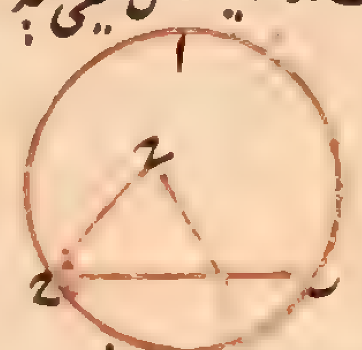
متساوی باشند ی ا بسبب تساوی اضلاع ح ب ح ج ط ه ط ز و زاویه ح ط پس قطعه ب ا ج ه د ز متساوی باشند
لح چه متشابه اند و قایم بر دو خط متساوی پس قوس ب ج ه ز و باقی بسبب انک دایرتان متساوی اند متساوی
باشند و هو المراد زوایا که بر قسی متساوی افتند از دوایر متساوی چون ب ج ه ز



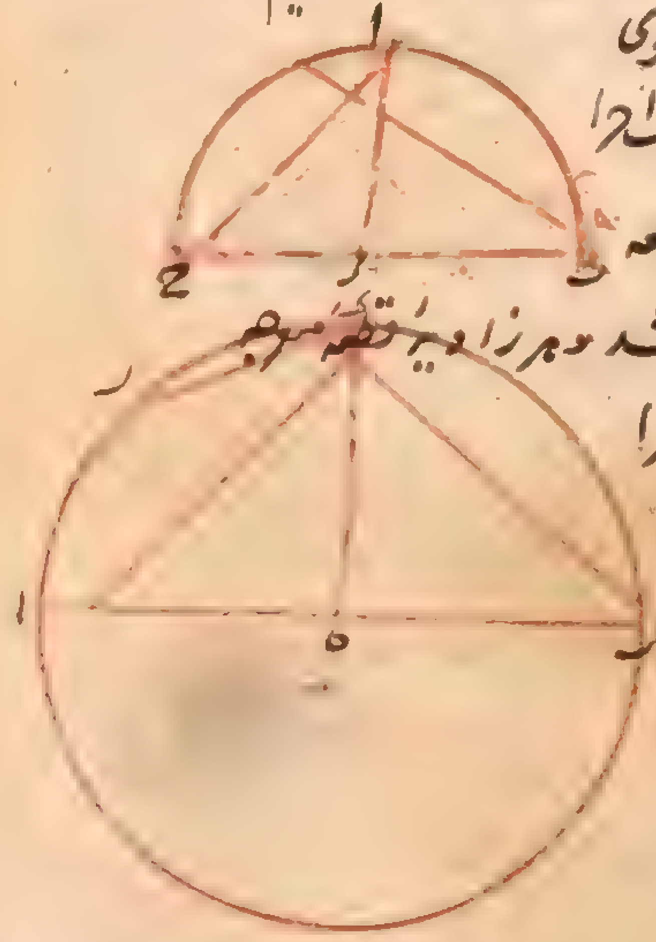


از اب جد ه ز متساوی باشند خواه مرکزی باشند چون ح ط و خواه محیطی چه
اگر ح چند ط نباشد ه ط ک چند ح بسازیم لح پس قوس ه ک متساوی قوس
ب ج باشد اله اعنی قوس ه ز الجزء مثل الکل هذا خلف پس حکم ثابت باشد و اینجا حال محیطی پیدا شود چه
مرکزی ضعف محیطی باشد و انصاف اشیاء متساوی متساوی و هو المراد

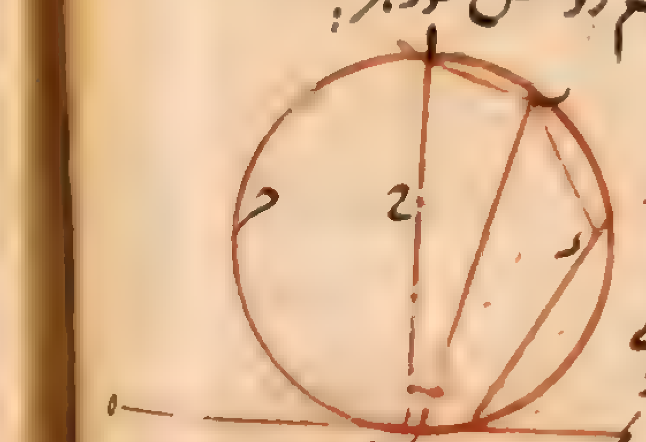
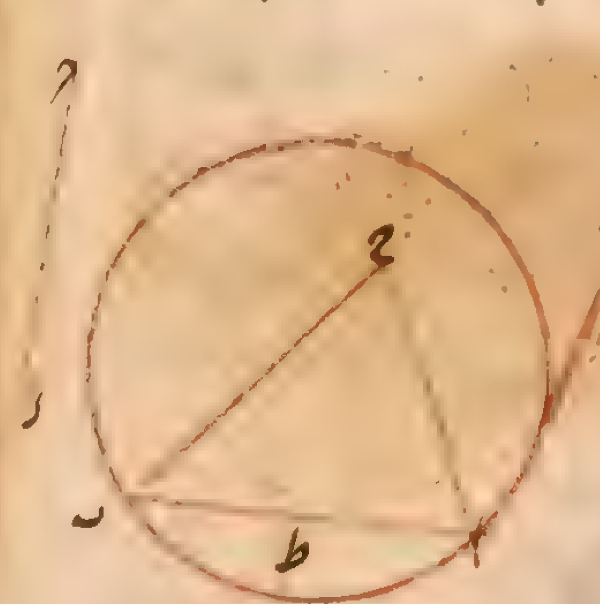


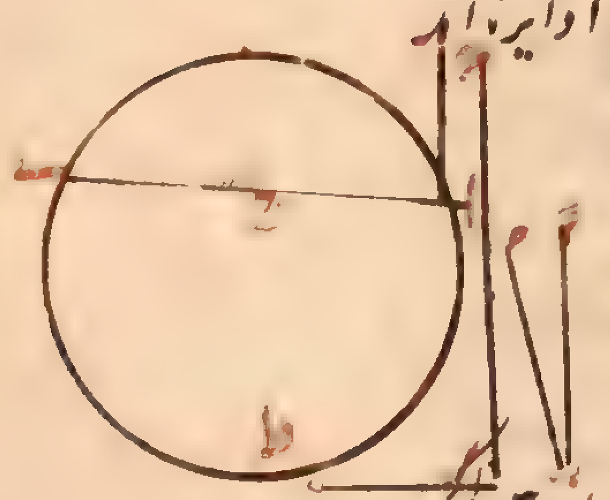
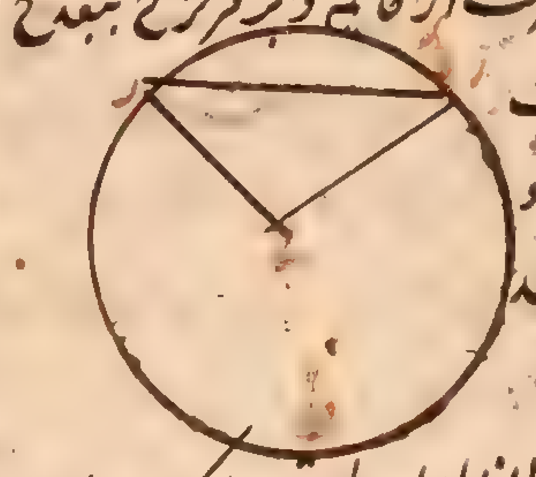
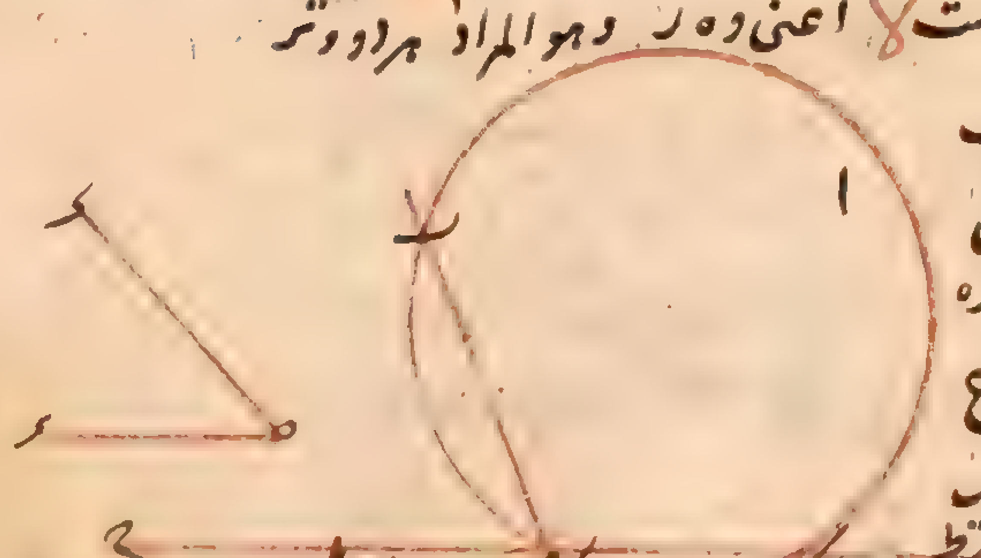
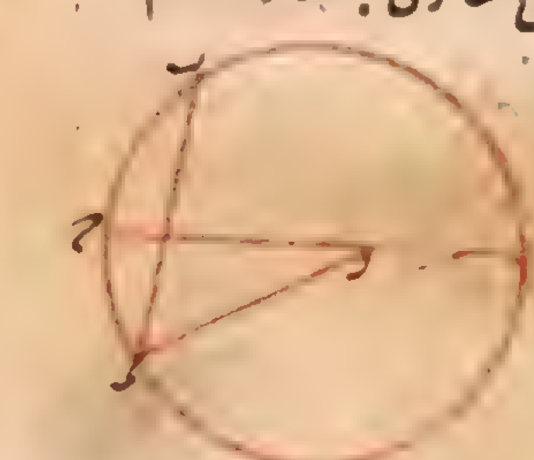


قسی اوتار متساوی در دوایر متساوی چون وتر ب ج ه ز در اب جد ه ز
متساوی باشند خواه عظیمات باشند چون ب ا ج ه د ز و خواه صغیرات
چون ب ج ه ز چه از مرکز ح ط ح ب ح ج ط ه ط ز بیرون اریم پس زاویه ح ط از مثلث ح ب ح ط
ه ز متساوی باشند ح ا بسبب تساوی اضلاع نظایر پس قوسان مذکورتان متساوی باشند اله و هو المراد
اوتار قسی متساوی از دوایر متساوی چون ب ج ه ز وتر قوس
ب ج ه ز از دایره اب جد ه ز متساوی باشند چه مرکز ح ط
بیرون آریم ا و باقی اضلاع مثلث ح ب ج ط ه ز پس زاویه
ح ط بسبب تساوی قوسین متساوی باشند الو پس قاعدتان
اعنی ب ج ه ز بسبب تساوی اضلاع محیط زاویه ح ط متساوی
باشند و هو المراد و شکل همچنانست که از پیش رفت میخواهیم
که تنصیف قوس کنیم چون ب ا ج را وصل کنیم و او را بر د تنصیف ی ا و از د عمود دا بیرون اریم که او

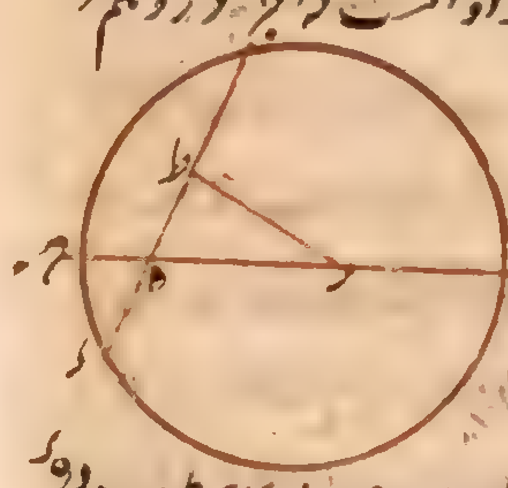


تنصیف قوس کند چه ما چون ب ا ا ج وصل کنیم متساوی باشند که ا بسبب تساوی
ب د د ج و زاویتین القایمتین و اشتراک د ا پس قوس ایشان اعنی قوس ب ا ا ج
متساوی باشند الو و هو المراد هر زاویه که در قطعه باشد قایمه باشد اگر قطعه
نصف دایره باشد و حاده اگر اعظم باشد از نصف و منفرجه اگر اصغر باشد و هر زاویه قطعه منفرجه
باشد اگر قطعه اعظم از نصف باشد و حاده اگر اعظم نباشد چه ابر قطعه ب جا
که نصف دایره اب ج است بر مرکز ه نقطه د کیف اتفق نشان کنیم د ب د ا ا
وصل کوییم زاویه اد ب که واقع است در و قایمه باشد چه ما چون ب ه وصل کنیم ه ا ل
که خارجه است از مثلث د ب ه مساوی هر دو داخله ه د ب د ب ه باشد لب

بیکی ایشان متساوی اند ه لسبب تساوی ه ب پس اه ضعف ه ب باشد ها وبمثل این بیان ب ه ک
ضعف و را باشد پس جمیع زاویه اه ب ه ک که معادل دو قایمه اند لح ضعف اب باشد پس اب قایمه
باشد وبوجهی دیگر چون زاویه ب را از مثلث ه ب متساوی اند ه او همچنین را از مثلث ه ا ه لسبب
جمیع زاویه ب ا از مثلث اب مساوی زاویه اب باشد پس اب بجهت انکه نصف زوایا مثلث است
قایمه باشد لب وبوجهی دیگر ب را تا ح بیرون بریم پس خارجه اب ح لسبب انکه مساوی هر دو داخله اب است
لب که مساوی اب اند چنانکه بیان کردیم له مساوی اب باشد و اب عمود و زاویه قایمه یا و دیگر
قطعه اب ح که اعظم است از نصف وواقع در زاویه اب است واو حاده است وهمچنین هر زاویه که در وافتد
چه مساوی اب ب باشند د ودیگر نشان کنیم بر قوس اب نقطه کیف اتفق وا ب ره و صل کنیم پس زاویه ب ک که
تمام ب حاده است یا دو قایمه کا بسبب انکه متقابلان اند ازد و اربعه اضلاع اب ب که واقع است در دایره
منفرجه باشد و واقع است در قطعه از کاصغر است از نصف ودیگر زاویه خط ا و قوس ب که زاویه قطعه است
که اکبر از نصف است منفرجه است بسبب انکه اکبر است از اب قایمه و زاویه خط ا و قوس ب که زاویه قطعه
است که اکبر از نصف نیست حاده است چه اصغر است از زاویه اب ح قایمه وهو المراد ومن میگویم حکم اول
عکس بسبب انکه چون قایمه باشد اگر براب که وتر است نصف دایره بسازیم بنقطه بگذرد والا
اخراج کنیم از تا محیط و میان او و میان ب وصل کنیم پس خارجه و داخله از مثلثی که حادث شود متساوی باشند
بسبب انکه هر دو قایمه اند اما خارجه بفرض واما داخله بسبب انکه در نصف دایره واقع باشد واین محال
وا ودیگر در مثلث حادث دو قایمه باشد واین نیز محال است لد الف واین عکس کثیر الاستعمال است لا
سیما نزد اهل عمل ودرین شکل مقدمه استعمال کرده است که در شکل اول از مقاله پنجم روشن شود هر چند از ا

از جمله اولیات می توان نهاد واو ان است که هر دو چیز که هر یکی ضعف دیگر چیز
باشد مجموع اولین ضعف مجموع اخیرین باشد چون از نقطه تماس دایره وخط
مماس او چون ب تماس اد ب باره خطی بیرون رود چون ب ر و دایره را بدو
قطعه کند چون راو ب سر ط ان دو زاویه که از دو جانب او حادث شوند مساوی
ان دو زاویه باشند که در ان دو قطعه افتند بر تبادل اعنی ر ب ه چه ط باشد و ر ب که چه ر اب
چه مرکز ح بیرون اریم ا و ب ح و صل کنیم و تا ا بیرون بریم و ا ر و صل کنیم
پس ا ر ب قایمه باشد آ و اب نیز همچنین جه وبجهت انکه ر ب ک تمام ر ب ا
است تا قایمه و ر ا ب که واقع است در قطعه ر ا ح ب نیز تمام او است تا قایمه


پس ر ب ر راب متساویان باشند دیگر بر ط بر قطعه ر ط ب نشان کنیم کیف اتفق و ر ط ط ب را
وصل پس زاویه ط بسبب انکه تمام ا است یا دو قایمه کا و ر ب ه مثل اب پس ر ب ی با ط چند دو قایمه باشد
و ر ب ه با ر ب ی هم چند دو قایمه اند لح پس ط چند ر ب ه باشد وهو المراد میخواهیم که بر خطی محدود
چون اب قطعه سازیم که قابل زاویه مفروضه باشد چون ح ر ه به ا از اب زاویه ب ار بسازیم مساوی ح
و از ا عمود اک ح بر ا ر بیرون اوریم یا و بر ب از اب زاویه اب ح چند ب اح بسازیم لح و اح ب ح
اخراج کنیم تا ملتقی شوند بر ح مثلا صه چه هر یکی از این دو زاویه کمتر است از قایمه و بر مرکز ح ببعد ح ا دایره ا ط ب
بکشیم پس قطعه ا ط ب مطلوب باشد چه ر ا بسبب انکه عمود است
بر ا ح مماس باشد یه و از نقطه تماس اب بیرون رفته است و
دایره را بدو قطعه کرده یکی ا ط ب که قابل زاویه ب ا ر باشد


ل اعنی ح ر ه وهو المراد ومن میگویم این شکل را
اختلاف وقوع است چه زاویه اگر منفرجه باشد عمود اح میان ا ر اب افتد چنانکه در اصل است واگر
حاده باشد خارج از ایشان افتد واگر قایمه باشد بر اب بر این صورت و حکم ظاهر است میخواهیم که فصل کنیم
از دایره چون اب ح قطعه که قابل زاویه مفروضه باشد چون د ه ر بر محیط دایره نقطه ی نشان کنیم
کیف اتفق و ط و ح مماس بیرون اریم و بر ح از ح ح زاویه ح ح ب چند ه ر بسازیم که خط ح
فصل کند از دایره نقطه ب ا ح که قابل زاویه ب ح ح است لا اعنی د ه ر وهو المراد هر دو وتر
که متقاطع شوند در دایره چون ا ح ب ر بر ه در دایره اب

سطحی که هر دو قسم یکی از ان دو وتر بان محیط شوند مساوی سطحی
باشد که دو قسم ان دیگر با و محیط باشد اعنی سطح اه در ه
ح چند سطح ب ه در ه ر باشد واین شکل را اختلاف وقوع
است چه وتران یا هر دو قطر باشند یا یکی تنها قطر بود یا هیچ یک
قطر نباشد و تقاطع در قسم دوم یا بر قوایم باشد یا نباشد و در سیم یا یکی منصف ان دیگر باشد یا نباشد
واین هیچ وضع است و حکم در اول ظاهر است چه سطوح انصاف اقطار بعضی در بعضی متساوی باشند واما در دوم
واو ان است که یکی قطر باشد و تقاطع بر قوایم فرض کنیم که ا ح قطر است و ر مرکز

و ر ی وصل کنیم پس بجهت انکه سطح اه در ه ح با مربع ر ه چند مربع ر ح است
اعنی ر ی بل مربع ر ه ه ر چون مربع ر ه مشترک بیندازیم بماند سطح اه در ه ح

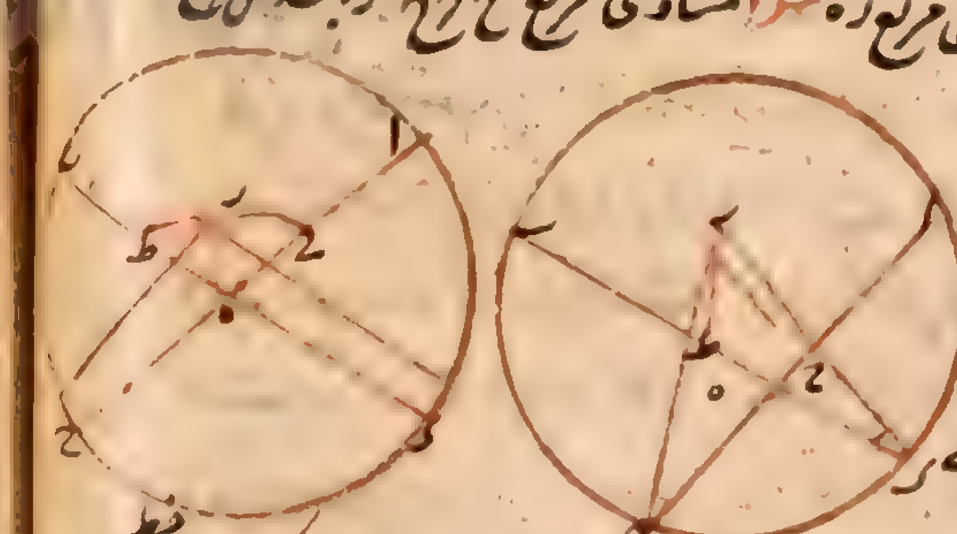
مساوی مربع د ز اعنی سطح ب ه در ه د جه ایشان متساوی از حز واما در سیم واو انست که اج در رو هم قطر باشد



اما تقاطع بر غیر قوایم بود بر ین صورت از ز عمود ز ط بر ب و بیرون آریم
ب ط ل پس بجهت انک سطح اه در ه د با مربع ز ه اعنی مربع ز ط ط ه مساوی
مربع ز د است و ب اعنی ز د بل مربع ز ط ط ز مرا چون مربع ز ط مشترک بیندازیم
باند سطح اه در ه د با مربع ه ط مساوی مربع ط ز لکن ب ه در ه ز با مربع ه ط
مساوی مربع ط ز است ه پس چون مربع ط ه مشترک بیندازیم باند سطح اه در ه د مساوی سطح ب ه در ه ز
واما در چهارم واو انست که هیچ یک از یشان قطر نباشد و یکی از یشان چون ا د منصف ان دیگر باشد



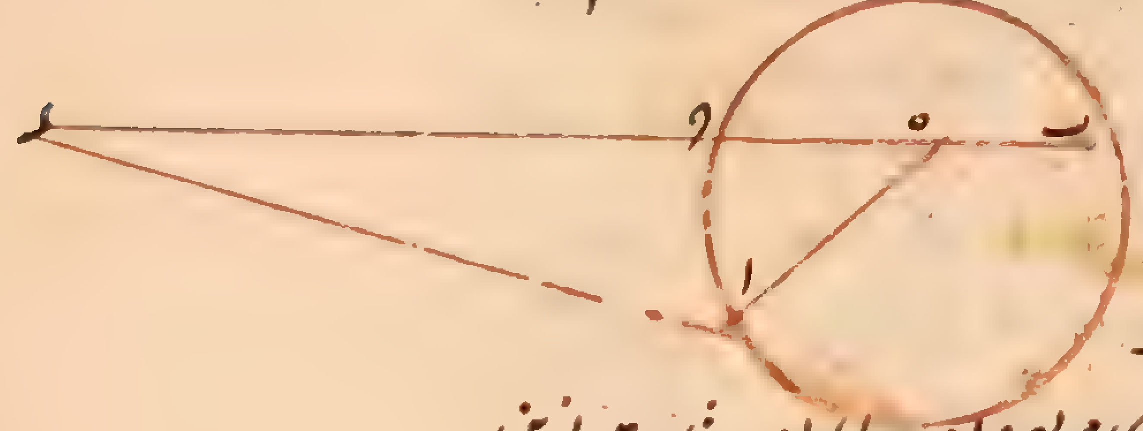
چون ب ز بر ین صورت از ز عمود ز ح بر ا د بیرون آریم ب ا و عمود ز ط بر ب ک ب ا
و بضرورت منطبق شود بر ز ه چه ز ه عمود است بر ب د حز ه ز د وصل کنیم پس بجهت
انک سطح اه در ه د با مربع ح ه مساوی مربع ح د است ه ب چون مربع ز ح
مشترک کیریم سطح اه در ه د با مربع ح ه ز ح ز اعنی مربع ز ه مرا مساوی مربع
ح د ز ح ر باشد اعنی مربع ز د مرا بل مربع ز ک بل مربع ز ه ه ک چون مربع ز ه مشترک بیندازیم باند
سطح اه در ه د مساوی ه ک اعنی سطح ب ه در ه ک ه د چند راست بغرض واما در پنجم واو انست
که هیچ یک از یشان قطر نباشد و نه منصف ان دیگر و چون خطوط را تمام کنیم عمود ز ح ز ط با در یک جهت افتد از
ز ه یا در دو جهت بر ین شکل پس بجهت انک اه در ه د با مربع ح ه مساوی مربع ح د است ه ب چون مربع
ح ز مشترک کیریم سطح اه در ه د با مربع ح ه ح ز اعنی مربع ز ه مرا مساوی مربع ح د ح ز باشد بل مربع



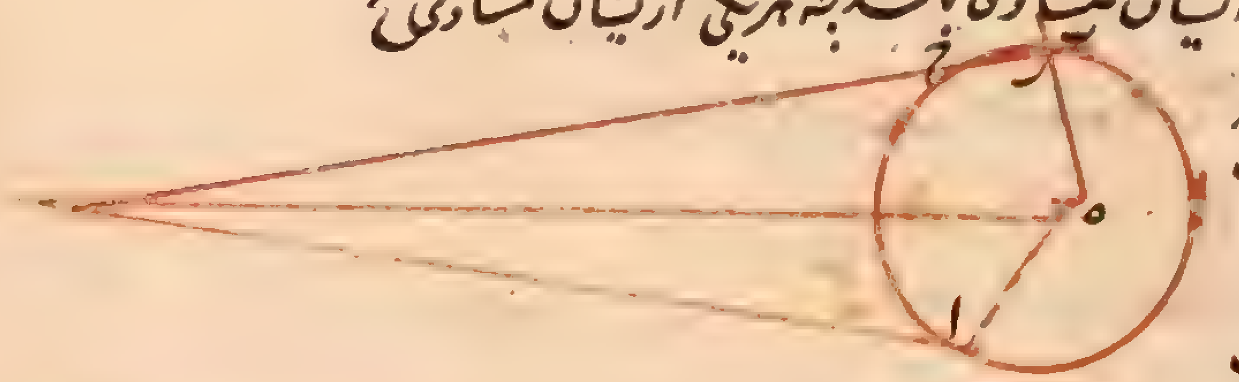
ز د مرا لیکن سطح ب ه در ه ز با مربع ط ه مساوی مربع
ط ز است ه ب پس چون مربع ط ز مشترک کیریم سطح ب
در ه ز با مربع ط ه ط ز اعنی مربع ز ه مرا مساوی مربع
ط ز ط ز اعنی مربع ا ی مرا بل مربع ز د باشد و چون
مربع ز ه مشترک بیندازیم باند سطح اه در ه د مساوی
سطح ب ه از ه ز وهو المراد و حجاج ابن اختلافات را اورده است و ثابت بر اخیر اقتصار کرده هر دو خط
که خارج شوند از نقطه خارج از دایره چنان دایره یکی قاطع چون ز ا ب و دیگر مماس چون
ز ح سطح جمیع قاطع در ان قدر که او خارج دایره افتاده باشد مساوی مربع مماس باشد اعنی ب ز در ز ا
مساوی مربع ز ح باشد و اوضاع این شکل مختلف است چه قاطع یا مسامت مرکز باشد یا نباشد و حینئذ یا

میان

میان مماس و مرکز افتد یا نه افتد و این سه وضع است اگر مسافت باشد میان مرکز ه و مماس با وصل کنیم
و گوییم بجهت انکه سطح ب ز در ز ا با مربع ه ز مساوی مربع ه ز است و ب اعنی مربع ز ا ه مرا بل مربع ز ا ه ز ح پس مربع
ه ز مشترک طرح کنیم باند سطح ب ز در ز ا مساوی مربع ز ح او اگر مسافت نباشد ه ز ه ح وصل کنیم و از ه عمود
ه ز بر ب ز ا فرود آریم ب ا و گوییم بجهت انک سطح ب ز در ز ا



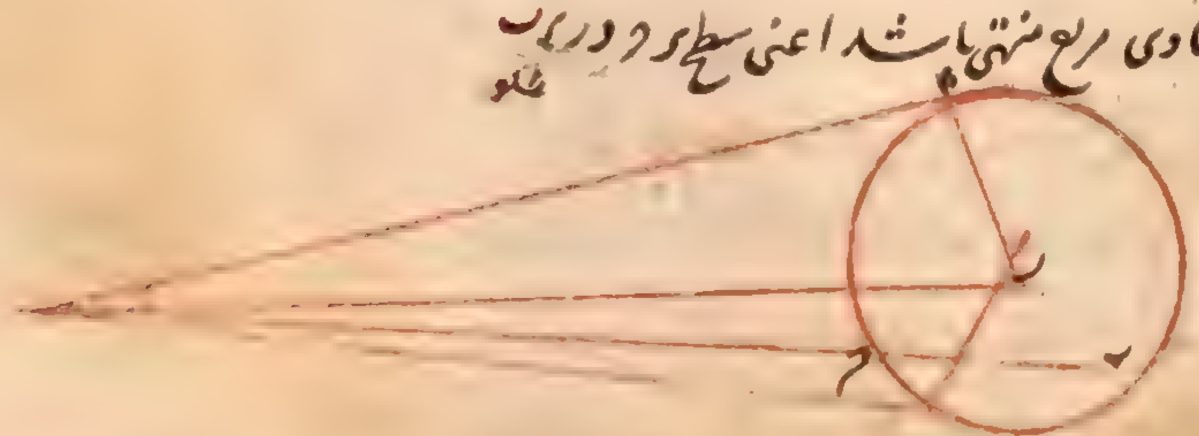
با مربع ز ه مساوی مربع ز ه است و ب چون مربع ز ه مشترک کیریم
سطح ب ز در ز ا با مربع ز ه ه ز اعنی مربع ه ز مرا مساوی مربع
ز ح باشد اعنی مربع ه ح مرا بل مربع ه ح اعنی مربع ه ز ز ا
چون مربع ه ز مشترک بیندازیم باند سطح ب ز در ز ا مساوی مربع ز ح او هو المراد و ثابت ازین
اشکال بر اخیر اقتصار کرده است و من میگویم ازین شکل روشن شد که هر دو خط که از یک خط بیرون روند
و مماس یک دایره شوند متساوی باشند چه مربع ایشان متساوی باشد چه هر یکی از یشان مساوی سطح



قاطع باشد در انچه از و خارج دایره افتاده باشد
و ممکن است که ازین شکل و شکل پیشین بیک عبارت
تعبیر کنند و گویند چون از نقطه دو خط بیرون
روند که مسامت محاذی خویش باشند از دو جانب



محیط دایره و دو خط دیگر مثل ایشان و غیر مسامت
ایشان سطح احد الاولین در ان دیگر حکم سطح احد
الاخیرین باشد در دیگری و برهان بران قیاس که گفته شد چون از نقطه خارج از دایره چون ز از
ا ب ح دو خط بیرون روند بان دایره یکی قاطع دایره چون ز ح ب دیگری منتهی باو و غیر قاطع چون ز ا
و سطح جمیع قاطع در انچه از و خارج دایره افتاده باشد و مساوی مربع منتهی باشد اعنی سطح ب ز در ز ح

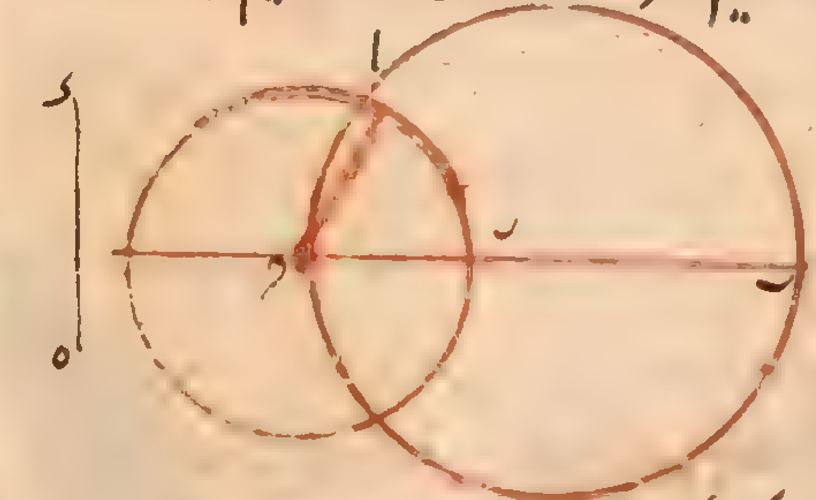


چند مربع ز ا باشد منتهی مماس دایره باشد هم از ز ه
مماس دایره بیرون بریم ز د و میان مرکز ز میان ز ه
ز ه ه د وصل کنیم پس بجهت انک سطح ب ز در ز ح مساوی
مربع ز د است و ب مساوی مربع ز ه چنانک رفت در
سرایره متساوی باشند و زاویه متساوی اند و ز ه مشترک پس بسبب تساوی اضلاع نظایر در مثلث
اره ز ه زاویه که از مساوی ز ه ز باشند ح ا ه در ه قایم است س د پس ا ه نیز قایم باشد ح ه ا و ز ا عمود بر ا

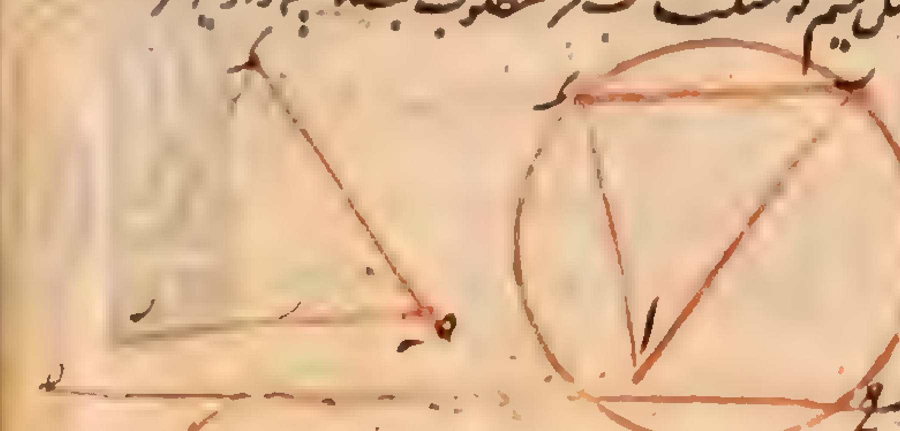
ومماس دایره یا و هو المراد و من میگویم این شکل در نسخهٔ حجاج نیست و او از آنهاست که ثابت زیادت کرده است
چه شکل دهم را از مقالهٔ چهارم بدین احتیاجی نیست و این آخر مقالهٔ سیم است از کتاب اقلیدس والله اعلم

مقالت چهارم از فن اول از جملهٔ چهارم که در علم ریاضی است شانزده شکل است صد

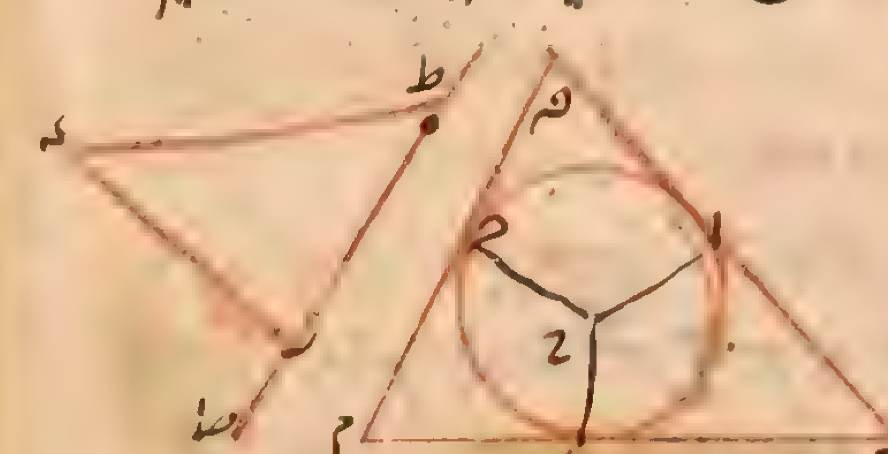
چون شکلی بشکلی محیط شود بر وجهی که زوایا محاط مماس اضلاع محیط باشد استاد محاط بمحیط یا گویند که او در رسم
و محیط بمحاط یا گویند که او بر وست الاشکال میخواهیم که در دایره چون اب ج وتری بیرون اریم که مساوی خطی مفروض
باشد که اطول از قطران نباشد چون ده قطر ج بیرون اریم و ج د را ان مثل ده فصل کنیم و بر ج ابعد ج د



دایره ای ج بکشیم و ج ا را وصل کنیم که او وتر مطلوب
باشد چه او مساوی ج د باشد اعنی ده و هو المراد
میخواهیم که در دایره چون اب ج مثلثی سازیم که زوایا
ان مساوی زوایا مثلثی مفروض باشند چون ده ز
از ا ح ط مماس بیرون اریم [illegible] و را از و زاویهٔ
ج اب چند زاویه ه سازیم [illegible] و ط ا ج چند ز و ب ج وصل کنیم که مثلث اب ج مطلوب باشد چه زاویهٔ اب ج
از و مساوی [illegible] باشد اعنی و اب ج مساوی ج ا ط



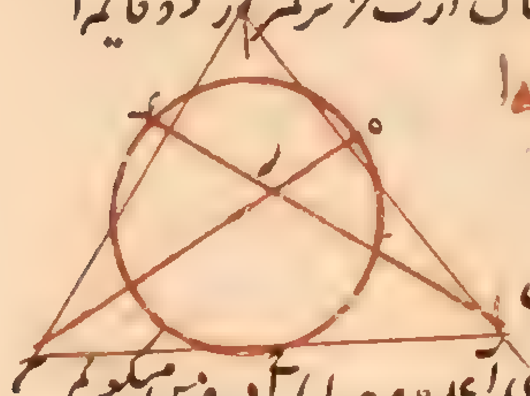
[illegible] اعنی بماند زاویهٔ ب ا ج مساوی زاویهٔ [illegible]
و هو المراد میخواهیم که بر دایره چون اب ج مثلثی سازیم
که زوایا او مساوی زوایا مثلثی مفروض باشند چون [illegible]
بیرون اریم [illegible] و بر ح اد و ح ب کیف اتفق و مح از و زاویهٔ ب ح ا چند ده ط سازیم [illegible]
و مح ج چند [illegible] خطوط مماس دایره
بیرون اریم [illegible] و اخراج کنیم تا ملتقی شوند بر ل م ن
که مثلث ل م ن مطلوب باشد چه زوایا [illegible] هر دو اربعه
اضلاعی که باشد مساوی چهار قایمه باشند چه منقسم شود
بدو مثلث [illegible] زوایا [illegible] معادل دو قایمه اند [illegible] پس ل



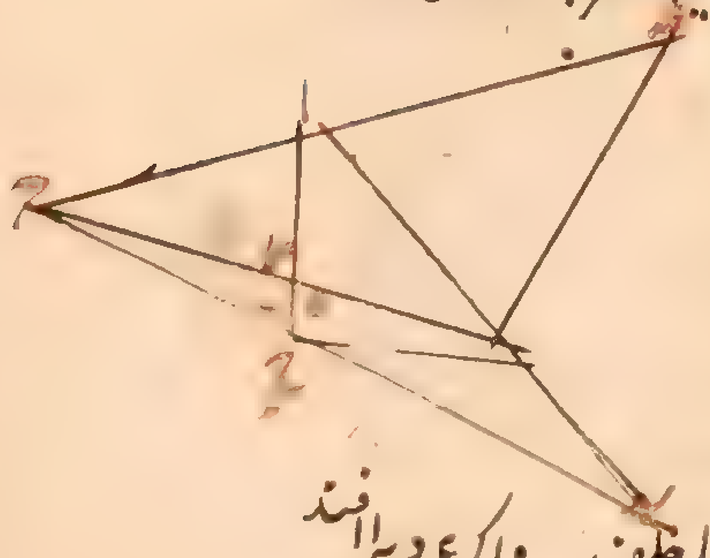
چون از زوایا [illegible] اربعه اضلاع ال [illegible] زاویهٔ ال که قایمه اند [illegible] بیندازیم بماند ل ج معادل دو
قایمه چون [illegible] ال [illegible] ز ج چند ل باشد و [illegible] این بیان کنیم که [illegible]

چندم است

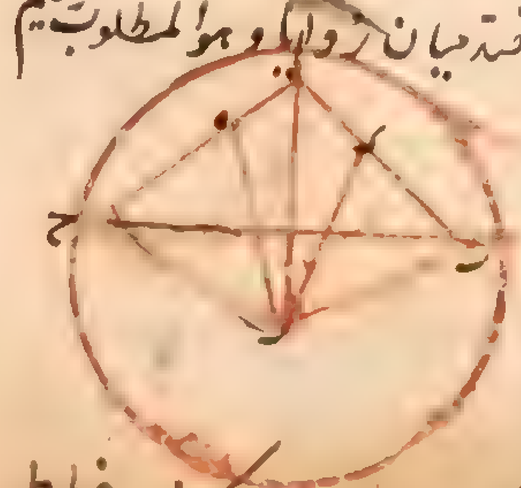
چندم است و بماند زاویهٔ ر چند نه [illegible] و هو المراد میخواهیم که در مثلثی چون اب ج دایره ای بسازیم زاویهٔ
ب ج را بدو خط منصف کنیم و اخراج کنیم تا بهم رسند [illegible] چه خروج ایشان از ب ج برکتر از دو قایمه است
و از ز عمود ز ه ر ز ح بر اضلاع بیرون اریم [illegible] پس ایشان متساوی باشند [illegible]
بجهت تساوی قایمهٔ ح ه و زاویهٔ ه ح ب ز ه و اشتراک ز در مثلث ز ه ب



ز ح ب و همچنین در مثلث ا ه ز ح [illegible] پس چون ز را مرکز سازیم و ببعد یکی ازین
اعمده دایره ه ز ح بکشیم مماس اضلاع شود بر نقطهٔ ه ز ح بسبب تساوی اعمده و هو المراد و من میگویم
اول باید که بیان کنند که اعمده که از ز با ضلاع مثلث اب ج برده اند داخل مثلث نه خارج و نه بر نقطهٔ زوایا
والا برهان تمام نباشد و بیانش آنست که اگر زاویهٔ ا حاد باشد عمود ز ه ممکن نباشد که ز ح را افتد بعد
از اخراج او جهت آنچه این پس از آن باشد که ز ه ب از ب ط مثلا قطع کند و چند در مثلث ط ه ا قایمه ر و
منفرجه [illegible] جمع شود هذا خلف [illegible] و نه نیز بر نقطهٔ ا والا لازم آید که [illegible] قایمه اصغر باشد از [illegible]

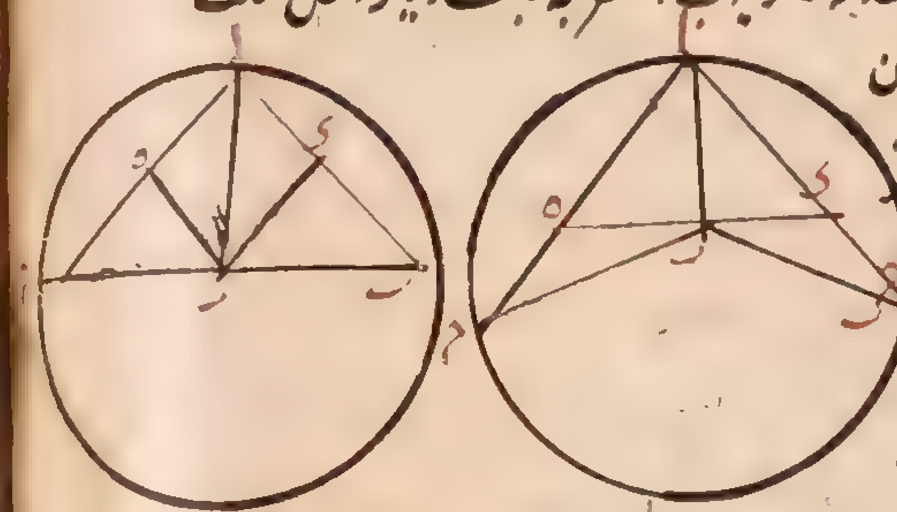


هذا خلف و اگر زاویه ا منفرجه باشد فرض کنیم که عمود ز ه اول خارج افتد و چون از
ز عمود ز ه ز ح بیرون بریم داخل مثلث ب ز ط ب ز ج افتد چه زوایا قاعدهٔ
ایشان حاده است و هر یکی از ز ه مساوی ز ح بیرون بریم داخل مثلث
ب ز ط ب ز ج افتد چه زوایا قاعدهٔ ایشان حاده است و هر یکی از ز ه
مساوی ز ح باشد بسبب تساوی مثلث ز ه ح ز ح و مثلث ح ز ب [illegible]
[illegible] چون ه ز وصل کنیم زاویهٔ ز ه حاده و ز ه و منفرجه متساوی شوند هذا خلف و اگر عمود بر ا افتد
[illegible] متساوی شوند بسبب آنکه هر دو مساوی ز ح باشند تساوی مثلثات [illegible] و ز ه ا قایمه است پس زاویه [illegible]
باشد [illegible] پس دو قایمه در مثلثی باشد هذا خلف [illegible] و اگر زاویهٔ ا قایمه باشد و عمود خارج افتد در مثلث
طار دو قایمه جمع شود و اگر بر ا افتد و ا ج جزو ب ا کل متساوی باشند بسبب آنکه هر دو قایمه اند هذا خلف
و هم برین قیاس در باقی زوایا بیان کنیم پس اعمده بر اضلاع در داخل افتد میان زوایا و هو المطلوب میخواهیم

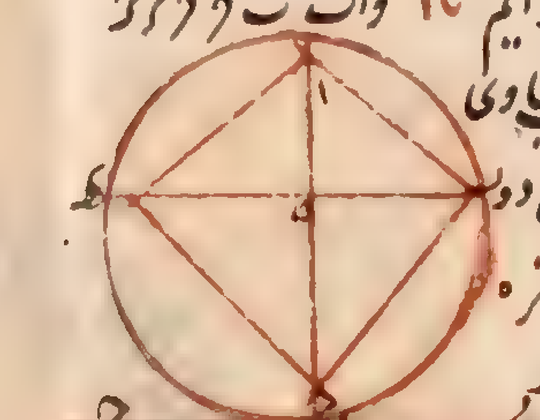


که بر مثلثی چون اب ج دایره بسازیم ضلع اب اج را بدو نصف کنیم [illegible]
و از ایشان عمود ده [illegible] بیرون آریم [illegible] و بجهت آنکه خروج ایشان
از خطی مستقیم میان [illegible] برکتر از دو قایمه است ملاقی شوند [illegible] بر
مثلا و ز ا ز ب ز ج وصل کنیم و ایشان متساوی باشند [illegible] بسبب
ب ا و هر دو قایمه و اشتراک [illegible] و همچنین در مثلث [illegible] پس چون ز را مرکز سازیم و ببعد یکی ازین خطوط

سه گانه دایره بکشیم مماس نقطه زوایا مثلث شود و هو المراد و من میگویم این شکل را اختلاف وقوع است چه تلاقی عمودین
بر یا خارج مثلث باشد چنانک در اصل اورده اند و این وقتی باشد که زاویه ب ا منفرجه باشد یا داخل مثلث



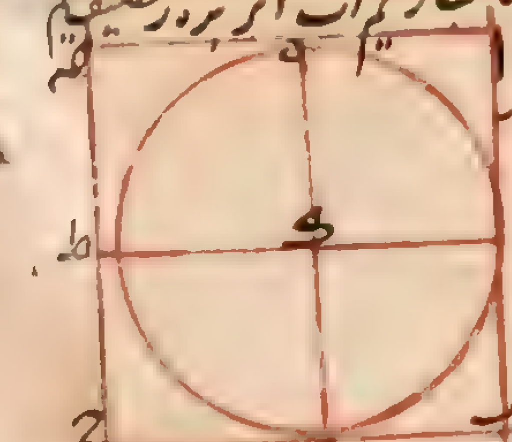
اگر حاده باشد یا بر ضلع ب ج اگر قایمه باشد و سبب است که چون
منفرجه باشد قطعه ب ا ج کمتر از نصف باشد لح و بضرورت مرکز
خارج او افتد و اگر حاده باشد قطعه بزرگتر از نصف باشد
و مرکز داخل او و اگر قایمه باشد قطعه نصف باشد لح و مرکز اعنی
ملاقی عمودین بر وتر او و هو المطلوب می خواهیم که در دایره
چون اب ج مربعی بسازیم مرکزه بیرون اریم و قطر ب ه ا ه ج متقاطع بر قوایم یا و اب ب ج ج د د ا را
وصل کنیم که مربع حاصل شود چه این خطوط که اضلاع مربع اند متساوی اند کا بسبب تساوی



زوایا قوایم ه و اضلاع محیط باشان و زوایا مربع قوایم اند چه هر یکی مساوی دو
نصف قایم اند ه الا و هو المراد میخواهیم که بر دایره چون اب ج مربعی بسازیم مرکزه
بیرون آریم اح و قطر ا د ب ر را متقاطع بر قوایم یا و از اطراف ایشان خطوط
مماس دایره بیرون آریم یا ا ا یا بح یا بوح تا ه اخراج کنیم تا متلاقی شوند بر ط
ک ح که مربع تمام شود چه سطح ر ه مربع است چه متوازی الاضلاع است ل د



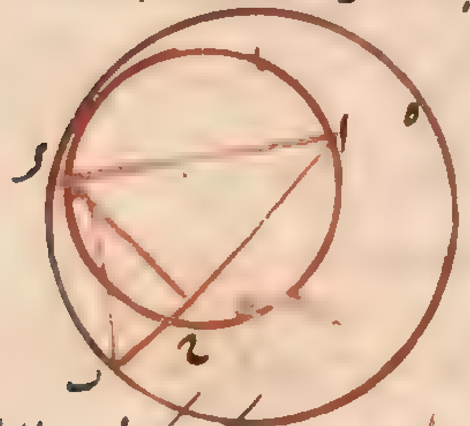
بسبب انک زوایا ا ه ب قوایم اند بوح و قایم الزوایا چه زاویه ر ه م قایم باشد
الطا و متساوی الاضلاع لدا بسبب تساوی ه ا ه ب و همچنین سطوح ثلثه باقیه
پس جمیع ک ط ک مربع باشد و هو المراد میخواهیم که در مربعی چون اب ح ر دایره
بسازیم اب ا ر بر وزر تنصیف کنیم
ا و از نیشان عمود ح ر ط متقاطع بر ک بیرون آریم یا پس مربع منقسم شود بچهار
سطح متوازی متساوی الاضلاع بجهت تساوی انصاف و اضلاع مقابل ایشان لدا



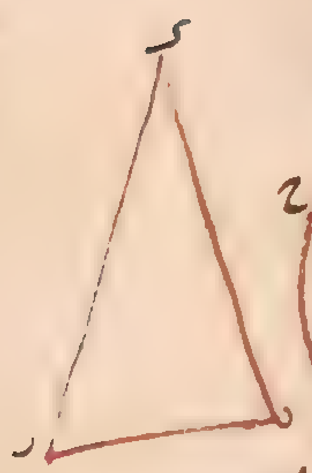
پس خطوط ک ک ر ک ح ک ط چهار کانه متساوی باشند و چون بر
بعد یکی دایره ر ح ط بکشیم مماس اضلاع مربع شود و هو المراد میخواهیم که بر مربع چون
اب ج د دایره بسازیم قطر ا د ب ر متقاطع بر ه بیرون آریم و بجهت انک زوایا هشت کانه که از دو اب ج ر انه
متساوی اند هر یکی نصف قایم اند لدا پس اضلاع ه ا ه ب ه ج ه ر چهار کانه متساوی
باشند و ا و چون ر ه بعد یکی از این خطوط دایره اب ج ر بکشیم مماس زوایا
مربع شود و هو المراد ه میخواهیم که مثلثی متساوی الساقین بسازیم بر وجهی که هر یکی از دو قاعده او

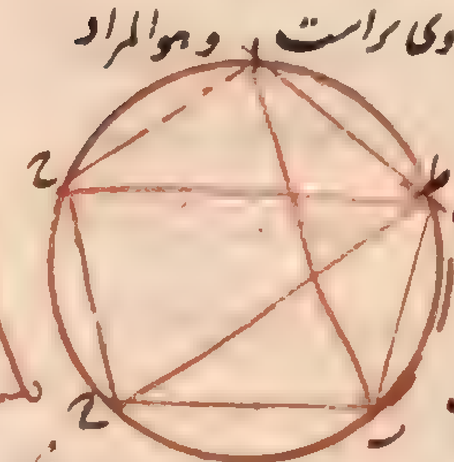


دو چند زاویه راس او باشد فرض کنیم که اب خطی محدود است و او را قسمت کنیم بر ج بوجهی که سطح اب در ب ج چند مربع
ا ج باشد و بر ابعد اب دایره ب ر بکشیم و وتر ب ر مثل ا ج اخراج کنیم آ و ا ر وصل کنیم که مثلث اب ر مطلوب
باشد ه ح ر وصل کنیم و بر مثلث ا ج ر دایره ا ج ر بسازیم پس بجهت انک ب ا ب ر دو خط اند که از ب بدایره
ا ج ر رفته اند یکی قاطع و دیگر منتهی و سطح اب در ب ج چند مربع ا ج است اعنی

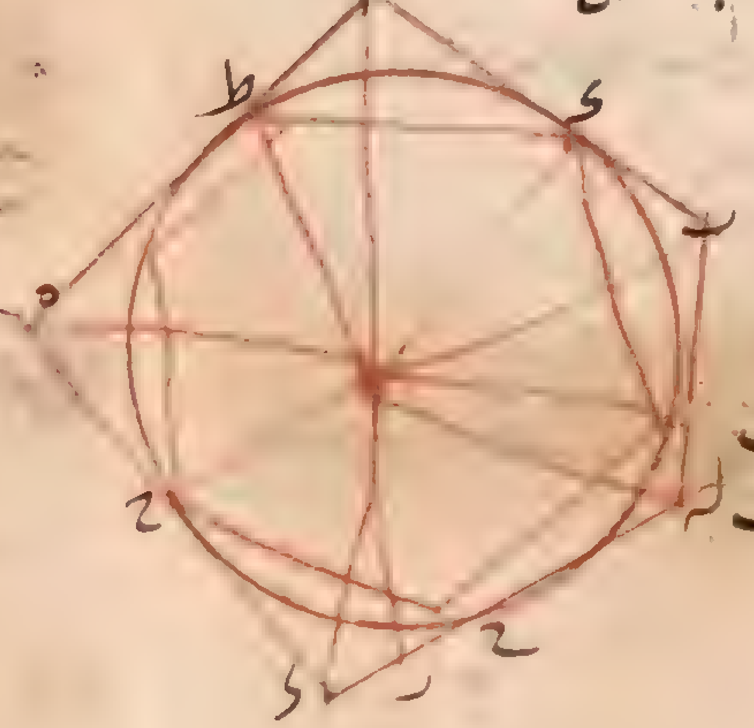


ب ر ب ر مماس دایره ا ج ر باشد بوح و بجهت انک از نقطه مماس ا ج بیرون
رفته است قاطع دایره پس زاویه ج ا ر چند زاویه ب ر ج باشد لاح و چون
زاویه ج ا ر مشترک گیریم زاویه ب ر ا اعنی زاویه ب ه ا مثل زاویه ج ا ر ج ر ا
باشد اعنی زاویه ب ج ر خارجه لبا پس ب ر اعنی ا ج مساوی ج ر باشد و ا یا برین وجه گوییم که زاویه ا از
مثلث اب ر مساوی زاویه ج ر ب است از مثلث ر ج ب لاح و زاویه ب مشترک است پس ماند زاویه ا ر ب اعنی زاویه
د ا مساوی زاویه ب ر ج ثلا پس ب ر اعنی ا ج مساوی ج ر باشد و ا و بالجمله زاویه ا مساوی زاویه ج ر ا
باشد ه ا و مساوی زاویه ج ا ب بود لس ب ر ضعف ا باشد و همچنین ب که مساوی ر است و هو المراد



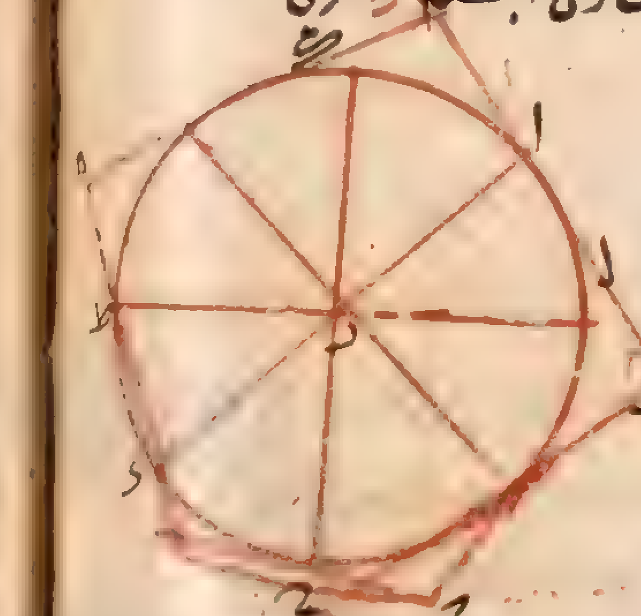


و من میگویم این مثلث را المثلث المخمس شناسند میخواهیم که در دایره چون اب ج مخمس
بسازیم و ما مخمس و مسدس و امثال ایشان متساوی الاضلاع و الزوایا میخواهیم مثلث
مخمس بسازیم چون ر ه ر ح و در دایره اب ج مثلث اب ج بسازیم بر وجهی که زوایا
او مساوی زوایا ر ه ر باشد ب ح و زاویه اب ج ا ر ب را الحط ح ط تنصیف
کنیم ط ا اخراج ح ر ا ط ط ب وصل کنیم که سطح ا ط ب ح ح مخمس باشد چه زوایا ب ا ح ح ب ح ا ح ا ط ط ب بچهار
متساوی اند بجهت انک مثلث اب ج مثلث مخمس بود و زاویه ج ب از ر تنصیف کرده شد پس قسی این زوایا متساوی باشند
لد پس این قسی که اضلاع مخمس اند متساوی باشند لح و هر یکی از زوایا او بر سه قوس افتاده است از قسی پنجگانه
متساوی پس متساوی باشند و هو المراد لوح میخواهیم که بر دایره چون اب ج ر ه مخمس بسازیم در و مخمس اب ج ر ه بسازیم
و از نقطه زوایا پنجگانه خطوط مماس دایره بیرون آریم یا ا ا یه و اخراج کنیم تا متلاقی شوند بر نقطه ر ح ط ک ل که مخمس حاصل

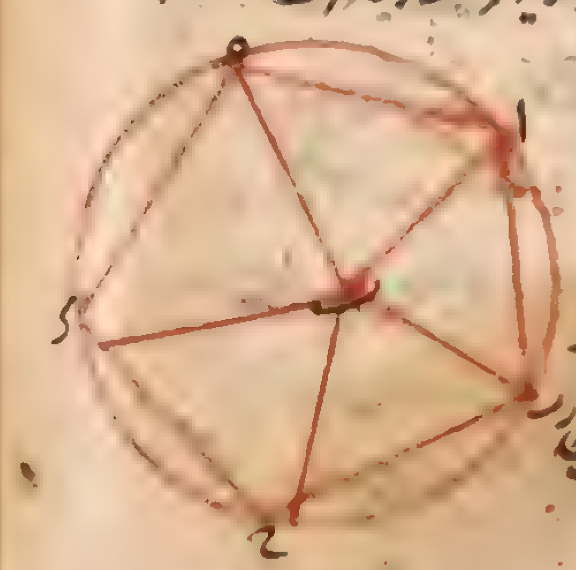


شود چه میان مرکز م و نقطه د و کانه اعنی زوایا هر دو مخمس به پیوندیم پس بجهت انک ک ج
ر ا ر ر رفته اند و مماس دایره گشته متساوی باشند لح و م ج م ر متساوی اند و م ر
مشترک پس زوایا م ر م ر ر نظایر متساوی باشند ج ا و هر یکی از زاویه ر م ج
ر م ا نصف زاویه ج م ر است که مساوی ک م ه است لوح بسبب تساوی قوس ج ر ر ه
و همچنین بیان کنیم که در مثلث ر م ح ه م ح زوایا نظایر متساوی اند و زاویه ر م ح نصف
ر م ه پس ر م ح چند ر م ر باشد و ر م مشترک و دو قایم ر ح ر ح متساوی پس مثلث

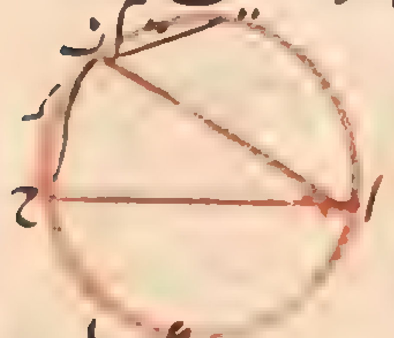
م ر ر م ح متساوی الاضلاع والزوایا باشند هر یکی نظیر خود را الو و همچنین بیان کنیم که مثلثات ده کانه متساوی الاضلاع
والزوایا النظایر اند پس قواعد ده کانه متساوی باشند و هر دو از ان ضلعی است از اضلاع مخمس پس اضلاع مخمس متساوی
باشند و همچنین زوایا ان چه هر یکی از ان مولف است از دو زاویه از زوایا ده کانه متساوی وهو المراد میخواهیم که
مخمس چون ا ب ح د ه دایره بسازیم زاویه ح د ر بدو خط که ملتقی شوند بر ر مثلا تنصیف کنیم د ا و از را عمود ر ح ر ط
ر ک ر ل ر م بر اضلاع بیرون آریم ب ا و متساوی باشند خواه چون ر ب را ر ه وصل کنیم در مثلث ر ح د ر ح
ضلع ح ر د ر و زاویه ح حد ب ح ر باشد و زاویه ح پس زاویه ح ر ر ح ب ر متساوی باشند ی ا هر یکی نصف
زاویه مخمس و بماند زاویه ر ب نصف دیگر و ضلع ر ح چند ضلع ب ر ی ا رهم برین
وجه بیان کنیم که بقایا زوایا انصاف زوایا المخمس اند و خطوط منصفه و ایا متساوی
و ازینجا ظاهر شود که مثلثات بیجانه که قواعد ایشان اضلاع مخمس اند متساوی الاضلاع
والزوایا النظایر اند و از تساوی هر دو زاویه ح ر د هر دو قایم م ح و اشتراک ح ر
تساوی عمود ر ح ر م ظاهر گردد الو و همچنین تساوی جمیع اعمده پس چون بر ر ببعد یکی
از اعمده دایره ح ط ک ل م بکشیم مماس اضلاع مخمس شود وهو المراد و من میگویم
که واجب است که بیان کنند که ان دو خط که منصف زاویه ح ر اند در داخل مخمس ملتقی شوند و الا برهان تمام نشود
و بیانش انست که چون ح را اخراج کنند باید که از ضلع ب بیرون شود چون ح ح و ا ا ر ح وصل کنیم و لازم آید
بسبب انک ب ح ح و زاویه حد ر ح ح و زاویه ب راست که زاویه ب مساوی زاویه ح ر ح باشد ی ا و مساوی ح ر ه
بود پس ح و مثل کل باشد هذا خلف و نه بر ا چون ح ا و ا ا ر وصل کنیم و بیان کنیم مثل انچه
گذشت که زاویه ب چند زاویه ح را باشد و نه بر ضلع ب ه و نه بر ه چنانک ر ب پس
بضرورت از ضلع ا د بیرون رود و همچنین خط ر را از ضلع ب ا بیرون رود و پس بضرورت
تقاطع ایشان در اندرون مخمس باشد میخواهیم که بر مخمس چون ا ب ح د ه دایره بسازیم زاویه ح ر بدو خط که ملتقی
شوند بر ر مثلا تنصیف کنیم و از ر ب ر ا ر ه اخراج کنیم پس بسبب انک ح ر ح ر د زاویه د مساوی ح ب و زاویه
دا ه ر سه در باشد ی ا و هم برین وجه بیان کنیم که خطوط خمس متساوی اند پس
چون بر ر ببعد یکی ازین خطوط دایره بکشیم مماس نقطه ر د ا یا کرد و د وهو المراد
میخواهیم که در دایره چون ا ب ح مسدسی بسازیم مرکز ه بیرون آریم و قطر د ر و بر د ببعد
دایره ا ب ر بکشیم و ا ه ه ب د ه وصل کنیم و اخراج کنیم تا ح ط و ا تا ر ا ا ح ب ح ح ی ر ط
طا بر ببوئیم تا مسدس تمام شود چه مثلث ا ه ب ه د متساوی الاضلاع اند چه ابعاض قطر ا ند







دو دایره متساوی اند پس هر یکی از زوایا ایشان دو ثلث قایمه باشد ه ا یا لح ا پس زاویه ب ه ط که مقابلست آ ح
و ه ثلث قایمه باشد یا ما به زاویه ا ه ط دو ثلث قایمه بجهت انک تمام مجموع ط ه ر ا ه ح ا ب ما دو قایمه و ایشان
قایمه و ثلثی اند پس ا ه ط دو ثلث قایمه باشد لح ا یا بجهت انک تمام ا ب ح است تا دو قایمه با انک ا ه ب قایمه و

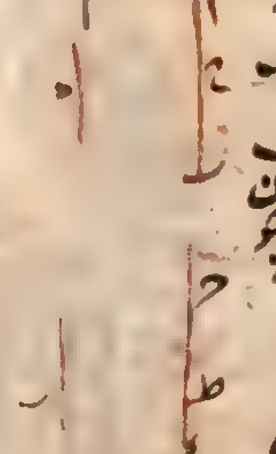

ثلثی است پس زوایا ی که محیط اند به ه متساوی باشند له او همچنین قسی ایشان ب ح ه ح و همچنین او تارایشان ب ح ه ح پس اضلاع
متساوی باشند و همچنین زوایا بجهت انک هر یکی قایمه و ثلثی اند یا بجهت انک
هر یکی بر چهار قوس اند از قسی شش کانه متساوی الو ح وهو المراد و ازین
شکل روشن شد که نصف قطر دایره مساوی ضلع مسدس ان دایره است
و ممکن است که بر دایره مسدسی بسازیم یا در مسدسی یا بر دایره بسازیم چنانک در
مسدس رفت میخواهیم که در دایره چون ا ب ح شکلی بسازیم که او را پانزده ضلع
متساوی باشند و زوایا هم متساوی باشند بیرون آریم و تر ا ب مساوی ضلع
مخمس که دران دایره افتد ما و وتر ا ح مساوی ضلع مثلث او ب پس چون توهم کنیم قسمت محیط بر پانزده متساوی ای ران


اقسام در قوس ا ب سه افتد و در قوس ا ح پنج پس واقع در قوس ب ح دو باشد و چون انرا تنصیف کنیم بر د
هر یکی از ب د د ح یکی از اقسام پانزده کانه باشد پس و تر ایشان بیرون اریم
و همچنین امثال ایشان در دایره بر تتالی تا باز بمبدا رسد که شکل تمام شده باشد لواح
و مثل انچه گذشت ممکن است که مثل این شکل بر دایره بکنیم یا در مثل این شکل یا بر ان
دایره وهو المراد و این اخر مقاله چهارم است از کتاب اقلیدس والله اعلم

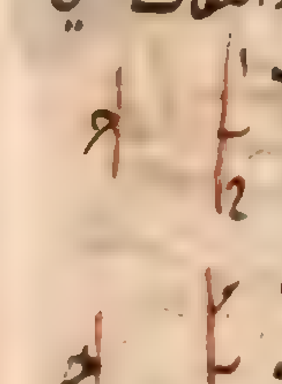
مقالت پنجم از فن اول از جمله چهار رکن در علم ریاضیست بیست و پنج شکل است

قدر هر کاه که اصغر دو مقدار اعظم ایشان را بقدر کند او جزو
او باشد و اعظم ذو اضعاف او نسبت چگونگی یکی از دو مقدار است متجانس است با ضافت با ان دیگر و در نسخه
ثابت نسبت اضافت است در قدر میان دو قدر متجانس تناسب تشابه نسبت است مقادیری که بعضی را با بعضی نسبتی باشد
انست که ممکن باشد که بعضی بر بعضی زیادت شود بتضعیف مقادیری که بر یک نسبت باشند اول با دوم چون سیم
چهارم ان است که چون ذاکیرند هر اضعافی ممکن از انها که نهایت ندارد اول و ثالث را متساوی المرات و ثانی و رابع
متساوی المرات اضعاف اول و سیم با هم ابدا یا زاید باشد بر اضعاف دوم و چهارم یا ناقص از ایشان یا مساوی ایشان
بشرط انک بر ولاء کیرند یعنی اضعاف اول با اضعاف دوم کیرند و اضعاف سیم با اضعاف چهارم و این مقادیر را
متناسبه خوانند پس اگر مثلا اضعاف اول زاید باشد بر اضعاف ثانی و اضعاف ثالث زاید نباشد بر اضعاف رابع

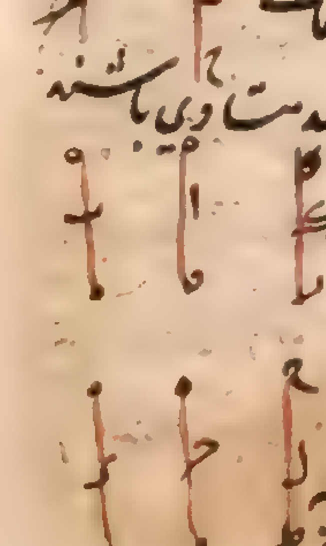
داگر یکبار باشد بشرط انکه مرات در اول و ثالث متساوی باشند و در ثانی و رابع همچنین نسبت اول بثانی اعظم باشد
از نسبت ثالث و رابع بعکس چیزی که تناسب دران واقع باشد سه حد باشد واین بان باشد که یک حد مکرر گردد و هرگاه
که سه مقدار متناسب باشند برد لا نسبت اول با فر چون نسبت اول باشد بثانی مثناة بالتکریر و در اربعه مثلثه بالتکریر
وهم برین قیاس باشد مقادیر متسعه در نسبت و نظیر ان انست که قیاس کرده باشند مقدمات را با مقدمات
وتوالی را بتوالی عکس نسبت و خلاف او انست که تالی را مقدم کنند و مقدم را تالی در نسبت ابدال النسبت مقدم است بمقدم
وتالی بتالی ترکیب نسبت نسبت مجموع مقدم و تالی است بتالی تفصیل نسبت نسبت فصل مقدم بر تالیست بتالی قلب نسبت
نسبت مقدم است بفصل او بر تالی نسبت مساواة انست که در نسبت دو صنف از مقادیر متساوی العدد واقع شود هر دو
از همین بر نسبت نظیر ایشان از صنف دیگر پس نسبت اطراف را فراگیرند دون الاوساط و منتظمه از ان انست
که بر ترتیب باشد مثلا مقدمی بتالی چون مقدمی باشد بتالی و تالی اول به دیگری چون تالی غیر باشد بنظیران دیگر و مضطربه
ان است که بر ترتیب نباشد مثلا مقدمی بتالی چون مقدمی باشد بتالی و تالی اول بدیگری چون دیگری باشد بمقدم اخیر



الشکل ا چون مقادیر بسیاری باشد که در اول از ایشان از اضعاف ثانی چندان باشد که در ثالث
از اضعاف رابع چنانک در اب از ه چند است که در جد از ز در جمیع اول و ثالث از اضعاف
جمیع ثانی و رابع یعنی در جمیع اب جد از ه ز چندان باشد که در یکی از ایشان از اضعاف قرین او چون
در اب از ه مثلا چه اب سح بقدر ه قسمت کنیم و جد که بر ط بقدر ز ح پس اح حط چند ه ز باشد
و ح ب ط د چند ه ز باشند یکبار دیگر پس عدد انچه در اب جد است باهم از اضعاف ه ز باهم
چون عدد انست که در یکی از ایشان است از اضعاف قرین او با نو او و هو المراد   چون در اول از اضعاف ثانی



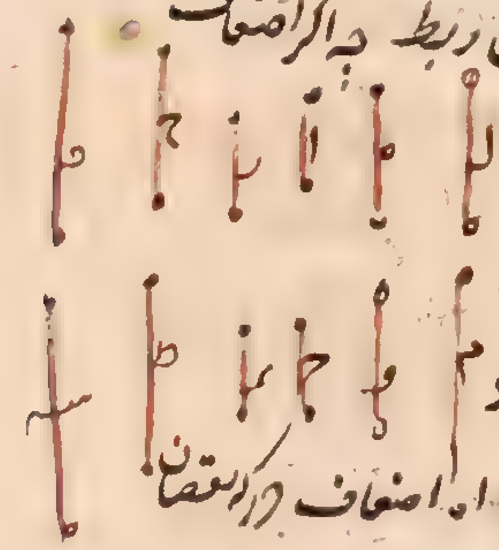
چندان باشد که در ثالث از اضعاف رابع و در خامس از اضعاف ثانی چندانک در سادس از اضعاف
رابع در مجموع اول و خامس از اضعاف ثانی چندان باشد که در ثالث و سادس از اضعاف رابع مثلا
در اب از ح چندان است که در د ه از ر و در سح از ح چندانک در ط از ز پس در اح از ح چندان
باشد که در د ط از ر که عدد انچه در ان است از اضعاف ح مساوی عدد انست که در د ه است از اضعاف
ر و عدد انچه در سح است مساوی عدد انچه در ه ط است و چون بر متساوی متساوی زیاده کنند متساوی باشند



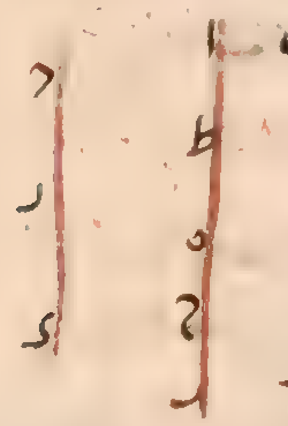
پس عدد انچه در اح است مساوی عدد انست که در د ط است و هو المراد   چون در اول از اضعاف
ثانی چندان باشد که در ثالث از اضعاف رابع مثلا در ا از ب چندانک در ح از د و از د اول و
ثالث را اضعاف متساوی العدد فراگیرند چون ه ر ح ط در اضعاف اول از اضعاف ثانی
چندان باشد که در اضعاف ثالث از اضعاف رابع یعنی در ه ر از ب چندانک در ح ط از ح

باجون

با چون ه ر بر ک با قسمت کنیم ح ط بر ل ط در ه ک اعنی در ا از اضعاف ب چندان باشد که در ح ل اعنی ح
از اضعاف ر و در ک ر اعنی ا از اضعاف ب چندانک در ل ط اعنی ح از اضعاف ر و در ک ر اعنی ا از اضعاف
ب چندانک در ل ط اعنی ح از اضعاف ر پس در جمیع ه ر از اضعاف ب چندان باشد که در جمیع ح ط از اضعاف
ر ب ج و هو المراد   چون نسبت اول بثانی چون نسبت ثالث باشد برابع مثلا نسبت اب چون نسبت ح به و اول
و ثالث را اضعاف متساوی فراگیرند چون ه ر و ثانی و رابع را اضعافی دیگر متساوی فراگیرند چون ح ط نسبت اضعاف
اول با ضعاف ثانی اعنی ه ح چون نسبت اضعاف ثالث باشد با ضعاف رابع اعنی ر بط چه اگر اضعاف



متساوی فراگیرند ه ر را هر کدام اضعاف که باشد مثلا چون ل م و ح ط را چون ن س ل م
هم اضعاف او باشد و ن س ازان ب ر   و ام بحکم مصادره یا زاید باشند بر ن و س
یا ناقص یا مساوی پس هر اضعافی متساوی که ه ر و ح ط را فراگیرند اولان باهم یا زاید باشند
بر اخیرین یا ناقص یا مساوی پس حکم عکس مصادره نسبت ه ح چون نسبت ر بط باشد و هو المراد
چون دو مقدار باشند یکی از ایشان اضعاف ان دیگر بهمان عدت نظیر هر نظیر را چون اه اضعاف در کم مقدار

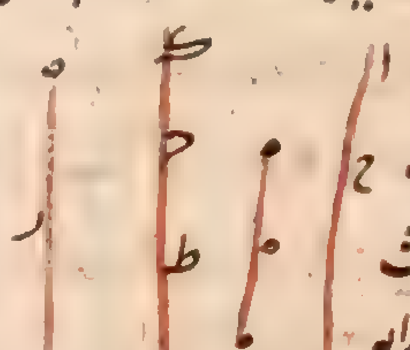


کرده اند از اب اضعاف جد بهمان عدت در باقی اضعاف باقی اعنی در ه ب از ر ر بهمان عدت
باشد چه ر ر را امثال فراگیریم بهمان عدت چون ا ط پس جمیع ط ه اضعاف جمیع ح ر باشد
بان عدت و جمیع اب اضعاف او بود و همچنین پس ط اب متساوی باشند و او مشترک است و
بعد از اسقاط او باند اط که اضعاف ر و است بان عدت مساوی ه ب اضعاف ر ر باشد
بهمان و هو المراد   چون دو مقدار اضعاف متساوی دو مقدار دیگر باشند چون اب ح ده ر
را و از ایشان اضعافی متساوی ازان ان دو دیگر منتقص کنند چون اح د ط اضعاف متساوی ه را انچه باقی ماند



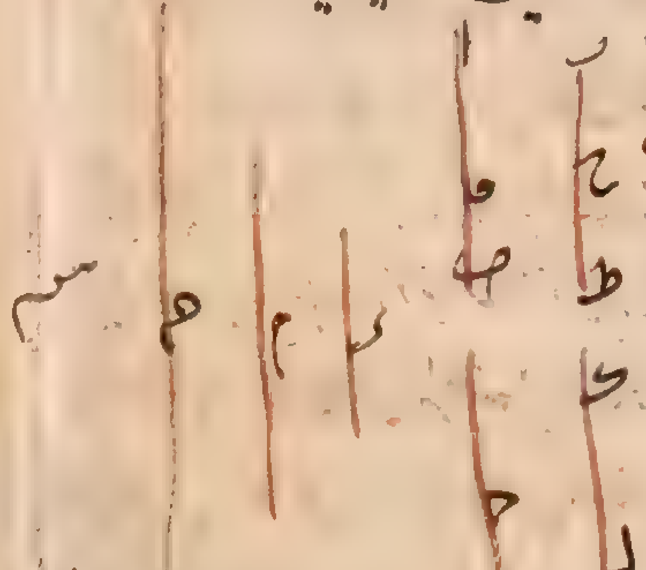
از ایشان یا مثل ان دو دیگر باشد یا اضعاف
کیریم ک ه را مثل ر یا اضعاف او چنانک
اح اول از ه ثانی چندان باشد که در حط ثالث
از ه ثانی چندانک در د ک سادس از ر رابع

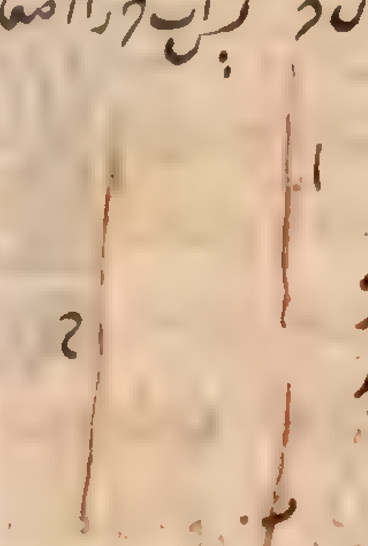
متساوی ایشان جزوا
ح راست ما پس در
از رابع و در ح ب خامس
پس در جمع اب از ه چندان
مثل این بود پس ک ط

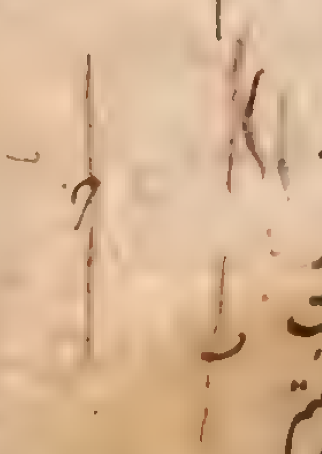


باشد که در جمیع ط ک از ر ب و در ح ک از و
در متساوی او ح ط مشترک است ماند ک ح مساوی ط ر پس اگر ک ح مساوی ر باشد ط ر مساوی او باشد و اگر اضعاف
باشد او نیز اضعاف باشد بان عدت و هو المراد و نسب مقادیر متساوی چون اب بمقدار واحد چون ح متساوی باشند
یعنی نسبت ا و چون ب باشد که نسبت او با ایشان بهم متساوی باشد یعنی نسبت ح با چون ح با ب باشد چنانک فراگیریم اب

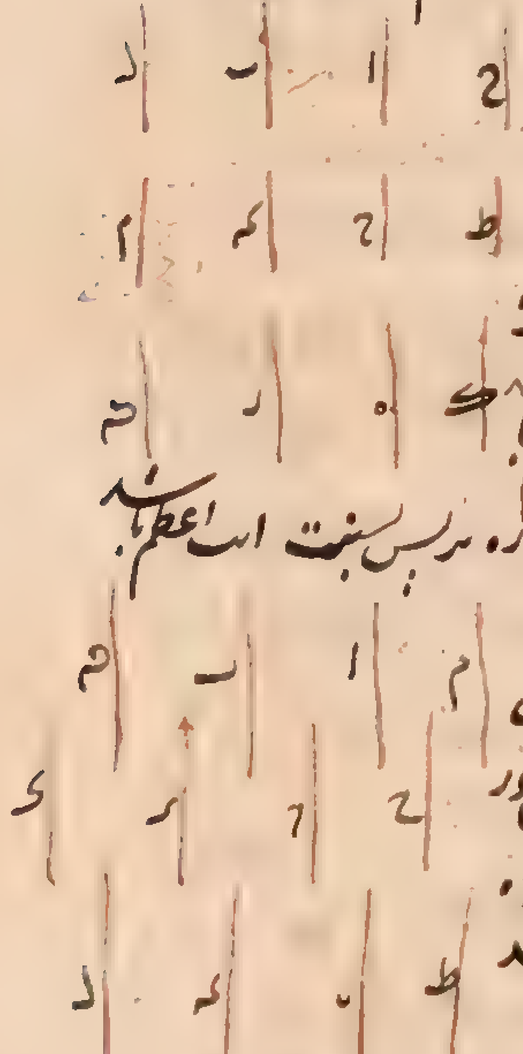
اضعافی متساوی که ممکن باشد چون ر . د را بر اضعافی که ممکن باشد چون ز زیادت ه بر ز ونقصان ایشان از د
و مساوات ایشان او را با هم باشد بسبب مساوات ایشان وهمچنین از جانب دیگر پس نسبت مذکور میان ایشان یکی باشد
بعکس مصادره وهو المراد نسبت اعظم از دو مقدار چون اب با ثالثی چون ر اعظم باشد از نسبت اصغر ایشان
چون ح با ان ثالث ونسبت ثالث با صغر اعنی ر با ح اعظم باشد از نسبت او با عظم اعنی د با ب حه ا ه ب مثل ح از اب
فصل کنیم و یکی از دو قدر اه ه ب که اعظم نباشد از ان دیگر ممکن باشد که تضعیف کنند یا زیادت شود بر ر ح
نسبت میان ایشان واقع است چنانک در صدر گفتیم چه ایشان متجانس اند
پس فرض کنیم که اه اعظم هست از ه ب وتضعیف کنیم او را تا ح که اضعاف
او هست اعظم از ر شود و اگر اه اعظم از ر باشد فرا گیریم همان عدد چون
ح ط و د را همچنین چون ط ک ل نسبح ط ط ک ل متساوی باشند وهر یکی
از ایشان اعظم از ر فرا گیریم ضعف ر چون م وثلثه اضعاف او چون نه و
همچنین بر توالی تا برسیم با ول اضعافی از و که زیادت بر ک ل چون سه و نه
که بیش از دست اعظم از ک ل نیست اعنی ح ط و چون ر بر نون زیادت کنند س باشد و ح را بر ح ط زیادت کنند ر ط باشد
و ح اعظم است از ر پس جمیع ر ط اعظم از س باشد و ر ط اضعاف اب است چنانک ک ل از ان د پس اب و ح را اضعاف
متساویه یافتیم و ر را اضعاف تا ر اضعاف اب بر اضعاف ر زاید باشد و اضعاف ح
بر ر زاید نشد پس بحکم مصادره نسبت اب با ر اعظم باشد از نسبت ح با ر و دیگر ر را
اضعافی یافتیم که زیادت شد بر اضعاف ح و زیادت نشد بر اضعاف اب پس بحکم مصادره
نسبت ر با ح اعظم باشد از نسبت او با اب وهو المراد اقداری که متساوی النسب باشند
با مقداری چون نسبت اب ر متساوی باشند وهمچنین اقداری که نسبت یک مقدار با ایشان
متساوی باشد چون نسبت ر با اب ح چه اگر مختلف باشند نسبتها مختلف شوند لیکن ایشان متساوی اند بفرض هذا
خلف پس حکم ثابت باشد وهو المراد هر دو مقدار چون اب که نسبت یکی بثالثی چون ح اعظم باشد از نسبت ان
دیگر با او چون نسبت ب با او اعظم باشد از ان دیگر و انک نسبت ثالث یعنی ح با او اعظم باشد
چون ب او اصغر ایشان باشد چه اگر ا مساوی ب باشد نسبت ایشان با ح یکی باشد و اگر اصغر
از ب باشد نسبت او اصغر از نسبت ب باشد و چنین نیست پس اعظم باشد از ب و دیگر اگر
ا مساوی ب باشد نسبت ح با ایشان یکی باشد و اگر اصغر از ب باشد نسبت ح با او اعظم از نسبت
ح با ب باشد و چنین نیست پس ا اعظم باشد وهو المراد ومن میگوییم احکامی که مذکور است از شکل هشتم

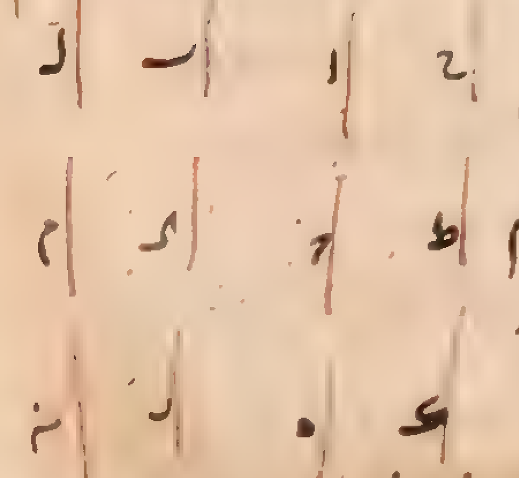






تا یازدهم در مقادیر متجانسه افتد نسبتی که مساوی یک نسبت باشد چون نسبت اب ه ر که مساوی نسبت د ر اند متساوی باشند
اعنی نسبت اب چون نسبت ه با ر باشد که ما اقدار ح ه ر ا م را اضعافی متساوی که ممکن باشد فرا گیریم چون ح ط ک و اقدار
ب د ر را بر اضعافی که ممکن باشد چون ل م ن پس بجهت انک نسبت اب چون نسبت ح ر است
بحکم مصادره زیادة ونقصان ومساوات ح ط با ل نیز هم باشد وبجهت انک نسبت ح ر
چون نسبت ه ر است زیاده ونقصان ومساوات ط ک با ر هم باشد هم بحکم مصادره
پس زیاده ونقصان ومساوات ح ک و ل نیز هم باشد وچون چنین باشد بحکم عکس مصادره
نسبت اب چون نسبت ه ر باشد وهو المراد نسبتی که مساوی نسبتی باشد که ان نسبت اعظم باشد
از نسبتی ثالثه ان نسبت اعظم از ثالثه باشد مثلا اب چون د است ه که اعظم است از ه ر پس نسبت اب اعظم باشد
از نسبت ه ر چه ح ه ر و ر را اضعاف متساوی فرا گیریم چنانک اضعاف ح زاید شود بر
اضعاف ر و اضعاف ه زاید نشود بر اضعاف ر و فرض کنیم ح ط از ان ح ه و ک ل
از ان ر و فرا گیریم از اضعاف ح بعدد ح ط و ه را و ب را اضعاف نه بعدد ک ل
را پس بجهت انک نسبت اب چون نسبت ح ر است بحکم مصادره زیاده ونقصان ومساوات
م ح نه ک هم باشد ولکن ح زایدست بر ک و ط زاید نیست بر ل پس م زاید باشد
بر نه و ط زاید نباشد بر ل پس نسبت اب اعظم باشد از نسبت ه ر بمصادره وهو المراد
مقادیری متناسب باشند چون اب ح ه ر که بر یک نسبت اند نسبت مقدمی واحد با تالی او چون اب چنان
باشد که نسبت جمیع مقدمات بجمیع توالی اعنی چون نسبت ا ح ه به ب د ر ح ا ح ه را اضعافی متساوی که ممکن باشد
بگیریم چون ح ط ک و ب د ر را نیز چون ل م نه وبجهت انک نسبت در جمله یکیست بحکم مصادره زیاده ونقصان و مساوات
اضعاف با اضعاف هم باشند پس اگر ح زاید باشد بر ل جمیع ح ط ک باشند بر جمیع
ل م نه و اگر ناقص ناقص و اگر مساوی مساوی بحکم عکس مصادره نسبت اب چون نسبت
جمیع باشد بجمیع وهو المراد چون چهار مقدار متناسب باشند چون اب ح ر اگر اول اعظم
باشد از ثالث چون ا از ح ثانی اعظم باشد از رابع چون ب از ر و اگر اصغر اصغر
و اگر مساوی مساوی چه نسبت ا اعظم با اعظم باشد از نسبت ح ب و نسبت ح ب
چون نسبت ا ب است بفرض ان نسبت ح ه اعظم باشد از نسبت ح ب پس ب اعظم باشد از ر و مساوات و
صغر را مثل این بیان کنیم وهو المراد ومن میگوییم این حکم مخصوص است بمقادیر متجانسه
چه اگر اولین از جنسی اخرین نباشند متناسبه میان ایشان بعظم و صغر و تساوی حکم نباشد



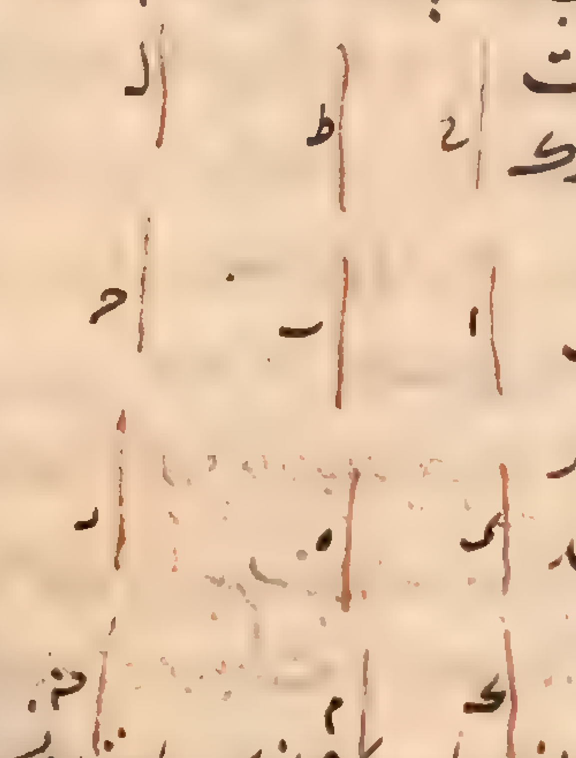




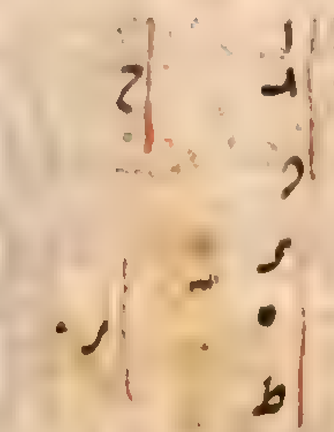
باوجود تناسب میان ایشان بر وجه مذکور اذا کی اضعاف ایشان متساوی باشند نسبت بعضی ببعضی چون نسبت اضعاف باشد باضعاف مثلا اضعاف ح است چنانکه ره ازان زیس است و بر چون نسبت اب بد باشد چه تقسیم کنیم اب را بر ح ط ک و ره را بر ل م پس نسبت ویر چون نسبت اح بدل باشد چه اشان متساوی اینها اند و چون نسبت ح ط بل م و نسبت ط ب بم ه و نسبت واحد بواحد چون نسبت جمیع است بجمیع پس نسبت و بر چون نسبت اب بد باشد وهو المراد
چون چهار مقدار متناسب باشند مثلا نسبت ح بد و ابدال کنند هم متناسب باشند یعنی نسبت اح چون نسبت ب باشد بد چه اب را اضعافی متساوی که ممکن باشد بگیریم چون ه ر و ح د ر را همچنین چون ح ط پس نسبت اب چون نسبت ه باشد بر و ح بد چون ح ر ط پس ه بر چون ح باشد بط پس اگر ه اعظم باشد از ح ر اعظم باشد از ط وهمچنین اگر اصغر باشد یا مساوی پس ه ر که اضعاف اب اند ح ط که اضعاف ح د اند یا رک بدا اند هم یا ناقص یا مساوی پس بحکم عکس مصادره نسبت اح چون نسبت ب باشد بد وهو المراد
ومن میگویم باید که مقادیر اربعه را بتجانس تقیید کند چه تناسب گاه باشد که در دو جنس افتد چنانک مثلا نسبت خط بخط چون نسبت سطح باشد بسطح و در انجا ابدال ممکن نباشد
چون چهار مقدار مرکب متناسب باشند چنانک اب ه چون ح ر بدر و تفصیل کنند هم متناسب باشند یعنی اه به ب چنان باشد که ح ر بر که چه فرا گیریم ا ه ب و ر ح ر را اضعافی متساوی که ممکن باشد چون ح ط ط ک ل م م ن و چون ح ط اضعاف اه است چنانکه ط ک ازان ه ب پس جمیع ح ک همچنان اضعاف اب باشد وهمچنین ل ن ازان د ر پس ح ک ل ن اضعاف متساوی اب ح ر باشند و ه ب ر ر را اضعافی متساوی که ممکن باشد فرا گیریم چون ک س ن ع پس اضعاف ط ک اول و ه ب ثانی را چون اضعاف م ن ثالث است ر ر رابع را و اضعاف ک س خامس و ه ب ثانی را چون اضعاف ن ع سادس است ر ر رابع را پس جمیع ط س اضعاف ه ب باشد چنانکه م ع ازان ر د پس ح ک ل ن اضعاف متساوی اب ح د باشند و ط س م ع اضعاف متساوی ه ب ر د و نسبت اب ه چون ح ر است بدر بلزوم پس بحکم مصادره ح ک ل ن با هم یا زاید باشند بر ط س م ع یا ناقص یا مساوی و ح ط ل م اضعاف متساوی ا ه ر ر پس بحکم عکس مصادره نسبت ا ه به ب چون نسبت ح ر باشد بر ر وهو المراد
چون مقادیر مفصل متناسب باشند مثلا اب ح چون نسبت ح ر است بد و ترکیب کنند هم متناسب باشند یعنی نسبت اح ب چون نسبت ح ر بره باشد بترکیب

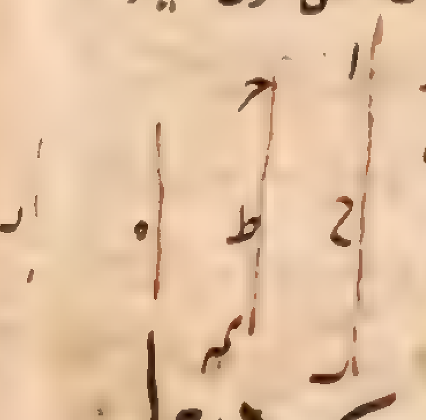
والا چون نسبت ح ر ب ح باشد و فرض کنیم که ر ح اولا اصغر باشد از ره پس چون تفصیل کنیم نسبت اب بب ح اعنی نسبت ر ه بد چون نسبت ر ح باشد بح د ودره اصغر است از ر ح پس ره را اصغر باشد از ح ر هذا خلف وهمچنین بیان کنیم اگر ر ح اعظم باشد از ره پس حکم ثابت باشد وهو المراد ومن میگویم که حکم قلب از تفصیل و ترکیب معلوم میشود چه اگر نسبت اب ب چون نسبت ح ر باشد بره چون قلب کنیم نسبت اح باب چون نسبت ر ر باشد بره چه تفصیل نسبت اب ح چون نسبت ره باشد بدر و بخلاف نسبت ح ب با چون نسبت ره بر و بترکیب نسبت ح ا ب چون نسبت ر ر ه و بجهت ظهور ان در اصل ذکر نکردند و اما اثبات تناسب بر خلاف محتاج ببیانی نیست چه مصادره روشن میشود
چون چهار مقدار متناسب باشند چون اب ح ر ا ه ر دو دو ازیشان از نظایر ایشان نقصان کنند چون اه از اب و ر ح از ح ر باقی مانده ازیشان بهم مان نسبت باشد اعنی نسبت ه ب بر ر چنان باشد که اب بح ر چه چون ابدال کنیم نسبت اب با ه چون ح ر باشد بح ر و چون تفصیل کنیم نسبت ب ه به ا چون نسبت ر ر باشد بر ح و چون ابدال کنیم نسبت ب ه بدر چون نسبت ه ا باشد بر ح اعنی اب بح ر وهو المراد
چون دو صنف از مقادیر متساوی العدد باشند هر دو از صنفی بر نسبت دو از صنفی دیگر و نسبت منتظم باشد مثلا نسبت اب چون نسبت ر ه و نسبت ب ح چون نسبت ه ر در نسبت مساواة اگر اول از صنفی اعظم باشد از اخیر چون ا از ح اول از صنف دیگر اعظم باشد از اخیر اعنی د از ر وهمچنین اگر مساوی یا اصغر باشد چه نسبت ا اعظم ب اعنی نسبت ر ه اعظم باشد از نسبت ح اصغر ب اعنی نسبت ر ه پس ر اعظم باشد از ر و برین قیاس کن اگر مساوی یا اصغر باشد وهو المراد
چون دو صنف از مقادیر متساوی العدد باشند هر دو از صنفی دیگر و نسبت مضطرب باشد مثلا نسبت اب چون نسبت ه ر و نسبت ب ح چون نسبت ر ه در نسبت مساواة اگر اول از صنفی اعظم باشد از اخیر چون ا از ح اول از صنف دیگر اعظم باشد از اخیر اعنی ر از ر وهمچنین اگر مساوی یا اصغر باشد چه نسبت ا ب اعنی نسبت ه ر اعظم باشد از نسبت ح ب اعنی نسبت ه ر پس ر اعظم باشد از ر و برین قیاس کن اگر مساوی یا اصغر باشد وهو المراد
چون دو صنف از مقادیر باشند متساوی العدد هر دو از صنفی بر نسبت دو از صنفی دیگر و نسبت منتظم باشد چنانک نسبت اب چون نسبت ر ه و ب ح چون ه ر در نسبت مساواة متناسب باشند اعنی نسبت اح چون نسبت ر ر باشد چه او را فرا گیریم هر کدام اضعاف متساوی که ممکن باشد چون ح ط و ب ر ا همچنین چون ک ل و ح ر را همچنین چون م ن پس بجهت انک نسبت اب چون ر ه است نسبت ح ک چون ط ل باشد و بجهت انک نسبت ب ح چون ه ر است

نسبت ک م جون ل نه باشد پس مقادیر ح ک م با مقادیر ط ل ن بر انتظام باشد پس زیادت و نقصان و مساواة ح ط م نه باهم باشد پس بحکم عکس و مصادره نسبت ا ح جون نسبت ر ر باشد و هو المراد جون دو صنف از مقادیر باشند متساوی العدد هر دو از صنفی بر نسبت دو از صنفی دیگر و نسبت مضطرب باشد جنانک نسبت ا ب جون نسبت ه ر و ب ح جون ر ه در نسبت مساواة متناسب باشند اعنی نسبت ا ح جون نسبت ر باشد جه فرا کیریم ا ب ر را هر کدام اضعاف مساوی که ممکن باشد جون ح ط ک و د ه ر را همچنین جون ل م ن پس ط ح بر نسبت ا ب باشد و م ن بر نسبت ه ر پس نسبت ح ط جون نسبت م ن باشد و دیگر نسبت ب ح جون نسبت ر ه است پس نسبت ط ل جون ک م باشد پس مقادیر ح ط ل با مقادیر ک م ن بر اضطراب باشد پس زیادت و نقصان و مساواة ح ک و ل ن با هم باشد پس بحکم عکس مصادره نسبت ا ح جون نسبت ر باشد و هو المراد



کل جون مقادیری باشند نسبت اول بثانی جون نسبت ثالث برابع جنانک نسبت ا ب بر ح جون ر ه بر ر باشد و نسبت خامس بثانی جون نسبت سادس ثالث و سادس باشد برابع اعنی نسبت ح ر جون ط ر باشد بر جه نسبت ا ب ر جون نسبت ر ه است بر و بخلاف نسبت ر ح جون نسبت ر ا باشد جه ط پس بمساواة منتظمه نسبت ا ب بر ح جون نسبت ر ه به ط باشد و بترکیب نسبت ا ح بر ح جون نسبت ر ط باشد بر ط و ب ح بر ح جون نسبت ه ط بود بر پس بمساواة منتظمه نسبت ا ح جون نسبت ر ط بر و هو المراد جون جهار مقدار متناسب باشند جنانک نسبت ا ب بر ح جون نسبت ه است بر و اول جون ا ب اعظم ایشان و اخیر جون ر اصغر ایشان مجموع ایشان اعنی اول و اخیر که ا ب و ر از اعظم باشد از مجموع باقین اعنی ح ر و ه جه از ا ب ا ح حد ه فصل کنیم و از ح ر ح ط جند ر پس نسبت ا ب بر ح جون نسبت ح باشد بر ط و باقی ا ب اعظم است از ح ر پس ح ب اعظم باشد از ط ر و ه ا و ح ط مشترک کیریم پس جمیع ا ب و ط ا اعنی اول و اخیر اعظم باشد از جمیع ه و ا ح اعنی از باقین و هو المراد و این اخر مقاله پنجم است از کتاب اقلیدس





مقالت ششم از فن اول از جمله جهار مرکز در علم ریاضیست سی و دو شکل است

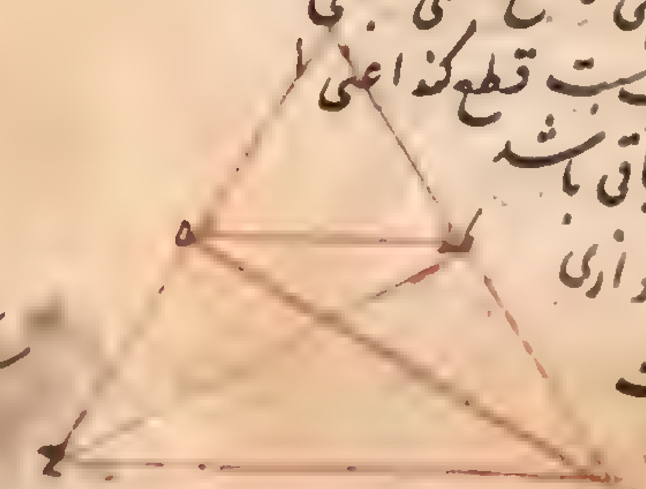
و در نسخه ثابت بزیادت شکلی و ان است

صدر سطوح متشابه ان باشد که زوایا ایشان متساوی باشند و اضلاعی که محیط باشند بزوایا متساوی متناسب سطوح متکافیة الاضلاع ان باشد که اضلاع ایشان متناسب باشد بر تقدیم و تاخیر اعنی در هر یکی مقدم

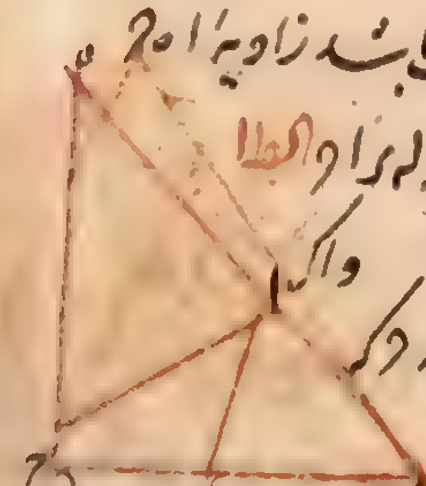
و تالی باشد ارتفاع شکل عمودی باشد که بیرون اورده باشند از راس او بقاعده او خط مقسوم بنسبت ذات وسط و طرفین خطی باشد که نسبت او با اعظم قسمین او جون نسبت اعظم قسمین باشد با صغر ایشان و در نسخه ثابت است که نسبت مولفه از نسب نسبتی باشد که حاصل شده باشد از تضعیف بعضی اقدار ان نسب ببعضی و من میگویم مراد از تضعیف درین مقام ضرب است و مثالش انست که نسبت دو با شش مثلا که ثلث است حاصل است از ضرب قدر نسبت دو با جهار مثلا که نصف در قدر نسبت جهار با شش که ثلثان است جه حاصل ضرب نصف در ثلثان ثلث باشد و این معنی انک دو با شش مولف است از نسبت او با جهار و از نسبت جهار با شش و در بعضی نسخ انست که نسبت منقسم بر نسب نسبتی باشد که او را تجزیه کنند ببعضی از ان نسب تا حادث شود و من میگویم تجزیه مقابل تالیف است و مثالش ان اکه کفتیم لما هر جه نسبت مولفه دو با شش که ثلث است جون تجزیه کنند او را یعنی قسمت بر نصف مثلا که نسبت دو با جهار است ثلثان حادث شود که نسبت جهار است با شش و اکر باثلثان قسمت کنند نصف حادث شود که نسبت دو با جهار است اشکال سطوح متوازیة الاضلاع و مثلثات که متساوی الارتفاعات باشند جون ه ح ح ر و ا ب ح ا ر در نسبت ایشان ببعضی جون ه ح بر ح و جون نسبت قواعد ایشان باشد اعنی ب ح بر ح ر را در هر دو جهت بیرون بریم و مثل ب ح جندانک ممکن باشد از و فصل کنیم ح جون ب ح ح ط و مثل ح ر جندانک ممکن باشد جون ر ک ک ل و ا ح ا ط ا ک ا ل وصل کنیم پس مثلثات ا ب ح ا ح ب ا ط ح متساوی باشند لما او مجموع ایشان اضعاف مثلث ا ب ح و قواعد ب ح ح ط متساوی اند و جمله اضعاف قاعده ب ح و همچنین مثلثات ا ح ر ا ر ک ا ک ل متساوی اند و جمله اضعاف مثلث ا ح ر و قواعد ح ر ر ک ک ل متساوی و جمله اضعاف قاعده ح ر و جمیع ا ح ط اکر زاید باشد بر جمیع ا ل ح ط ح زاید باشد بر ل ح و اکر ناقص باشد یا مساوی او او نیز ناقص باشد یا مساوی پس نسبت مثلث ا ب ح بمثلث ا ح ر جون نسبت ب ح باشد بر ح ر و همچنین است از سطح و هو المراد



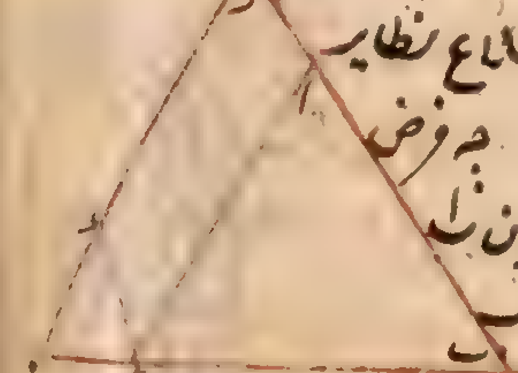
جون خطی از ضلع مثلثی بضلعی دیگر رود و از ان جون ر ه ان خط اکر موازی ضلع باقی باشد جون ب ح ضلع را بر یک نسبت قطع کند اعنی نسبت ا ر به ر ب جنان باشد که ا ه به ه ح و اکر قطع ایشان به یک نسبت کند موازی ضلع باقی باشد ح ر ب ه ر ح وصل کنیم پس مثلث ر ب ه و ر ح ه بجهت انک بر قاعده ر ه اند و میان دو متوازی ر ه ب ح متساوی باشند لما او نسبت مثلث ا ر ه با ایشان یک نسبت باشد لکن نسبت او بمثلث ر ب ه جون نسبت ا ر است به ر ب و بمثلث ر ح ه جون نسبت ا ه به ه ح پس نسبت ا ر به ر ب جنان باشد که ا ه به ه ح و اکر نسبت جنین باشد ر ه موازی ب ح باشد جه لازم اید که نسبت مثلث



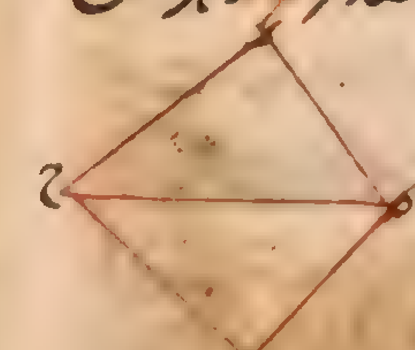
ا و مثلث ب ر ه ر ح ه یکی باشد ا ه جهت انک ب د ه ب چنانست که ا ر به ب و ب د ح ه چنانکه ا ه ه ح
وچون نسبت یکی باشد ایشان متساوی باشند ط ه وچون متساوی باشند ر ه ب ح متوازی باشند
ا د او هو المراد هر مثلثی که از یکی از زوایا او خطی بوتر او رود وچون ا ر که از ا ب ح رفته است اگر خط
منصف ان زاویه باشد نسبت یکی از دو قسم وتر بان قسم دیگر چون نسبت یکی از دو ضلع زاویه باشد
بان دیگر بر و لا اعنی نسبت ح به ح چون نسبت ب ا باشد با ا ح واگر نسبت چنین باشد خط منصف زاویه باشد
ح ا ز ه ح ه موازی ب ا بیرون بریم ا ا و ب ا را تا ملاقی او شود به پس اگر ب ا ح منصف باشد زاویه ا ه ح

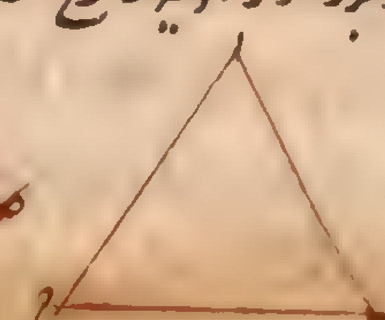


مساوی ا ح ه باشد چه داخله ح مساوی خارجه ب ا واست ط واحه مساوی ما دله ب ا ح البطا
پس ا ح چه ا ه باشد و پس نسبت ب به ح چون نسبت ب ا با ا ه باشد ب اعنی ا ح واگر
نسبت چنین باشد زاویه منتصف باشد چه نسبت ب ا با ا ح چون نسبت ب به باشد به ح که
مساوی نسبت ب ا با ا ه است ب پس نسبت ب ا با ا ح وا ه یکی باشد ا ه پس ا ه ا ح
متساوی باشند ط ه وهمچنین زاویه ا ه ح ل ب ا ح ک ا ه ا ل ح ا ک ا د وهو المراد هر دو مثلث چون ا ب ح د ر ه



که زوایا نظایر ایشان متساوی باشند چون ا ه ب و ر ح ه وا ه ب و ه اضلاع نظایر
ایشان متناسب باشند اعنی نسبت ب ح چنان باشد که ب ا به ح را ه به ه چه فرض
کنیم هر دو مثلث را بر خط ب ح ه و بسبب انک ب ر ه اعنی ح سیکتر از دو قایمه اند بر چون ب ا
ده را اخراج کنند متلاقی شوند بر ط ا و ا ح موازی ر ه باشد ح ا و ر ه موازی ا ب
ح ا وسطح ر و متوازی الاضلاع اینجمله بسبب تساوی زاویه خارجه و داخله پس نسبت ح ر ه چون
نسبت ب ا با ر باشد ب ا اعنی ح ر ا د ونسبت ح ر ه چون نسبت ر ه باشد اعنی ا ح له اند ح پس نسبت
ب ا ح ه نیز چون نسبت ا ح به ه باشد ط ه وهو المراد هر دو مثلث چون ا ب ح ر ه ر که اضلاع نظایر ایشان
متناسب باشند چنانک نسبت ا ب به ه چون نسبت ا ح است به ر ه ب ح به ر زوایا نظایر ایشان
متساوی باشند چه ره از ه ر زاویه ه ر ح عند ح او هر دو ضلع را
اخراج کنیم تا متلاقی شوند ر ح ح ه ر اعنی ب ح کمتر از
دو قایمه است ه ا پس زوایا مثلث ا ب ح ه ر و

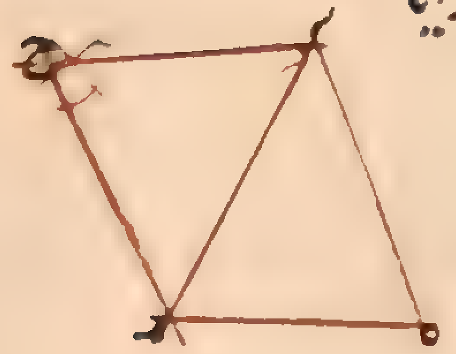


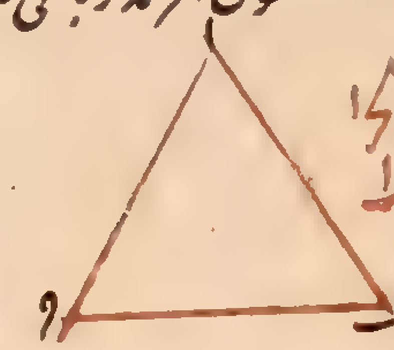


نظایر متساوی باشند ط ا ونسبت ب ح به ر چون نسبت
ب ا به ح ک ه وچون نسبت ب ا به ر بود پس ر ح ه متساوی
باشند وهمچنان گوییم که ر ح ر متساوی اند پس زوایا مثلث ر ه ر مساوی زوایا مثلث ح ه ر باشند

اعنی

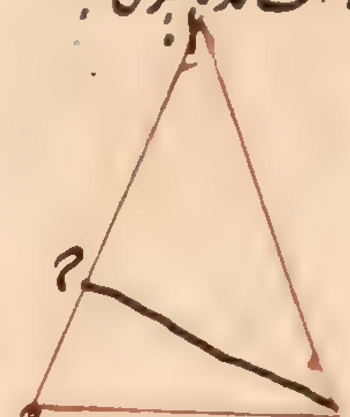
اعنی زوایا مثلث ا ب ح ره ر و اضلاع محیط بایشان متناسب چنانک ا ب به ه چون ا ح به ر باقی زوایا متساوی
باشند چه بر از ه ر زاویه ه ر ح چه ا ب ا زیم ح ا و بر ر از ه ر ح چه ح ا





وهر دو ضلع را اخراج کنیم تا ح پس زوایا ا ب ه ح ر متساوی باشند ل ا
پس نسبت ا ح به ر چون نسبت ا ب باشد به ح ه وچون نسبت ا ب بود
به ه پس ح ر ه متساوی باشند وهمچنین هر دو زاویه که مساوی زاویه
اند پس زوایا مثلث ه ر ح اعنی ه ا ب نظایر متساوی باشند وهو المراد چون دو زاویه از دو
مثلث متساوی باشد چون ا ر از ا ب ح ه ر و اضلاع محیط به و زاویه دیگر متناسب چنانک نسبت ا ب ه
چون ب ح باشد به ر وهر یکی از دو زاویه باقی چون ح ر یا اصغر باشند از قایمه یا هیچ یک اصغر نباشند
از دو زوایا باقی نظایر متساوی باشند چون ب ه و ر چه اگر ب ه متساوی نباشند فرض کنیم که ب اعظم
باشد و زاویه ا ب ح چه ه سازیم ح ا پس باشد زاویه ب ح ا چه ر ل ا پس نسبت ا ب به ه چون نسبت





ب ح باشد به ر ک وچون نسبت ب ح کرد به ر پس ب ح ب ح متساوی باشند ط ه
و زاویه ب ح ح ب ح ح هم متساوی ح ا پس اگر هیچ یک از زاویه ح ر اصغر از
قایمه نباشد در مثلث ب ح ح زاویه ح ح با هم اصغر از دو قایمه نباشد و این محال
است ط ا واگر هر یکی اصغر از قایمه باشند ب ح ه بسبب انک مساوی ح است ا ه
اصغر از قایمه باشد پس ب ح ا اعنی را عظم از قایمه باشد ی ا با انک فرض است
که ر اصغر از قایمه است هذا خلف پس زاویه ب ه متساوی باشند وباند زاویه ح ر متساوی ل ا وهو المراد
ومن میگویم بجهت ان شرط کرده انکه هر یکی از دو زاویه باقی یا اصغر باشند از قایمه یا هیچ یک اصغر نباشد
از وکه حکم بتساوی باقی زوایا بی این شرط باطل است و برهان بی او تمام نیست اما اول بجهت انک چون مثلث
ا ب ح متساوی الاضلاع سازیم ا ا و ضلع ب ح را اخراج کنیم وا ر را وصل بر مثلث ا ح ر ا ب ح صادق باشد
که دو زاویه از ایشان متساوی است چه ر واضلاع محیط به و زاویه دیگر متناسب چه نسبت ر ا با ح چون نسبت ح ا
است با ب ح ه بجهت تساوی ا ح ا ب وصادق نباشد که زوایا باقی متساوی اند والا تساوی زاویه ح ا ر ا ر



چه زود کل و تساوی خارجه ا ح ا ر صغر ح بجهت انک ا ح ب حاده است اعنی مثلث ان قایمه ل ا
و داخله ب حاده لازم اید و این محال است ی و ا ما دوم بجهت انک اگر زاویه ح را ر یک
نوع نباشد بل مخالف باشند ح اصغر ر غیر اصغر محال اول لازم نیاید واگر بعکس باشد محال دوم لازم نیاید
وازینجا ظاهر میشود که عبارت انکه هر یکی یا اصغر باشند یا هیچ یک اصغر نباشند اولیتر از ان که دیگران گفته اند

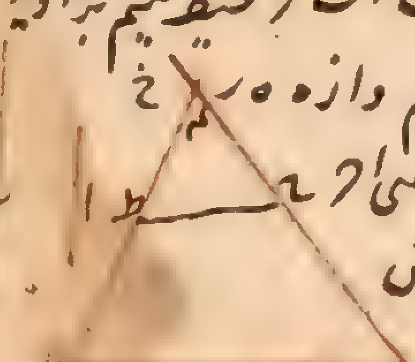
که هر یکی یا اصغر باشند یا هر یکی نباشند چه صدق این قسم شامل بران دو وجه باشد که یکی اصغر باشد و
یکی اصغر نباشد وحینئذ برهان تمام نشود و این عبارت هر چند محتمل است اما از وجهی از عبارت تا
که هر یکی یا اصغر باشند یا اکبر بهترست چه قایمه از این قسمت خارج است لیکن این چندان محلی نیست
که اول حکم قایمه از حکم منفرجه میتوان دانست بخلاف اختلال اول که از اخیر ملکی نیست عملی ما الا بجهی



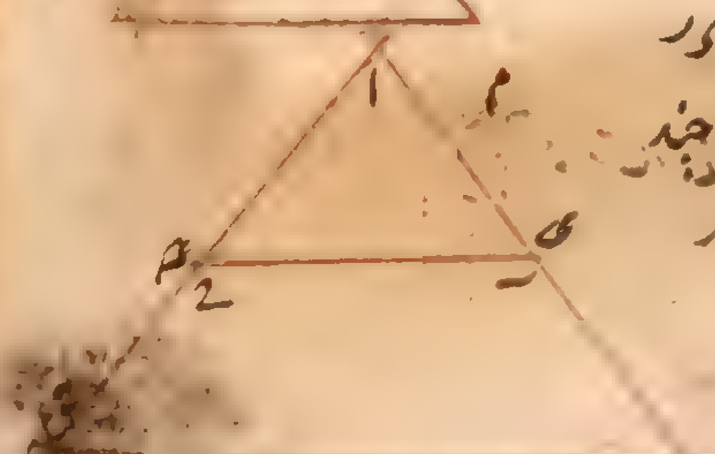
چون عمودی از زاویه قایمه در مثلث بیرون آورد و چون اد از قایمه در مثلث اب ج بر وتر ج
مثلث را قسمت کند بدو مثلث متشابه و مشابه مثلث اعظم اعنی ب ا د ج ا د متشابه
باشند و متشابه مثلث اب ج چه در مثلث اب د ج ب از زاویه ب مشترک است
و زاویه ا د ب ج ا ب قایمه زاویه ب ا د باقی مساوی زاویه ج له ا و هر دو مثلث متشابه باشند ل ب
نسبت د ب ب ا چون نسبت ا ب ب ج است ا د ا ج و همچنانست حکم در مثلث ج د ا ج ب ا
و اما مثلث ب ا د ج ا د بجهت آنکه زاویه د از ایشان قایمه است و ج مثل ب ا د متشابه باشند
نسبت د ب ا د چون نسبت ج د ا د است و ازین شکل روشن شد که عمود وسط است در نسبت میان هر دو
قسم قاعده چه نسبت ب د د ا چون ا د د ج و هر یکی از ضلع مثلث اعظم وسط است در نسبت میان
قاعده و آن قسم از وی که نزدیک ضلع باشد چه نسبت ج ب ب ا چنانست که ا ب ب د و همچنین ج ب
با ج ا چنانست که ا ج ج د و هو المراد میخواهیم که خطی یابیم که وسط باشد میان دو خط مفروض در نسبت
چون اب ب ج که متصل اند بر استقامت بر مجموع نصف دایره ا د ج رسم کنیم و از ب عمود ب د بیرون



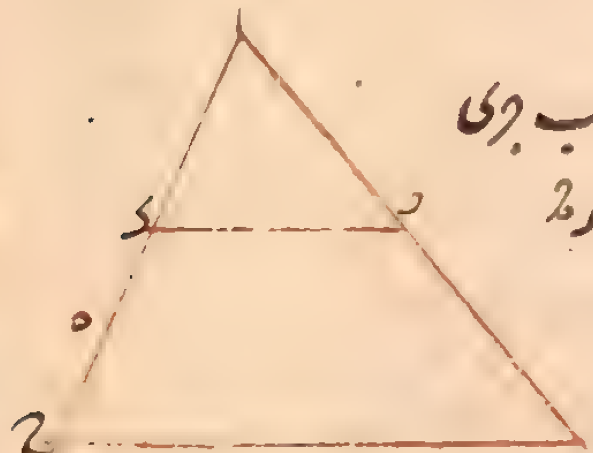
آریم یا ا که او وسط باشد میان اب ب ج چه چون ا د د ج وصل کنیم
زاویه ا د ج قایمه باشد لا و عمود د ب خارج از د بر وتر پس عمود د
وسط باشد در نسبت میان هر دو قسم قاعده اعنی اب ب ج و هو المراد
میخواهیم که خطی یابیم که ثالث دو خط مفروض باشد در نسبت خطین را چون اب ا ج محیط کنیم بزاویه



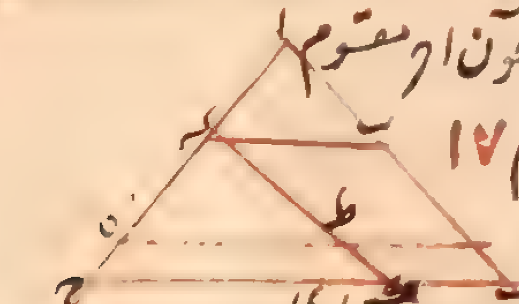
اکیف اتفق و اب را اخراج کنیم و ب ه چندا سازیم که ا ج و ب ج وصل کنیم و از ه ه ر
موازی ب ج بیرون آریم ز که ج ر ثالث خطین باشد چه نسبت اب ب ه اعنی ا ج
چون نسبت ا ج است ج ر و هو المراد میخواهیم که خطی یابیم که رابع سه خط مفروض
باشد در نسبت چون اب ا ج دو خط محیط کنیم بزاویه چون ب ه ر



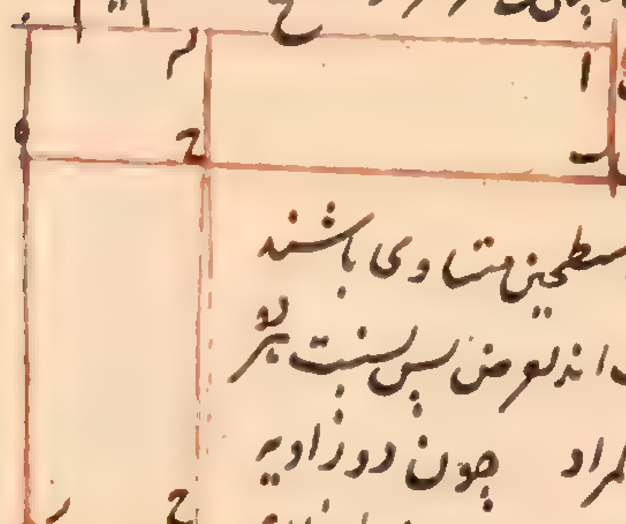
و از ه و ج چندا ج ه چند ب جدا کنیم و همچنین از ب ر ب ط چند
ج و ج ط وصل کنیم و از ه ه ر موازی ج ط بیرون آریم ۱۷ که طرف



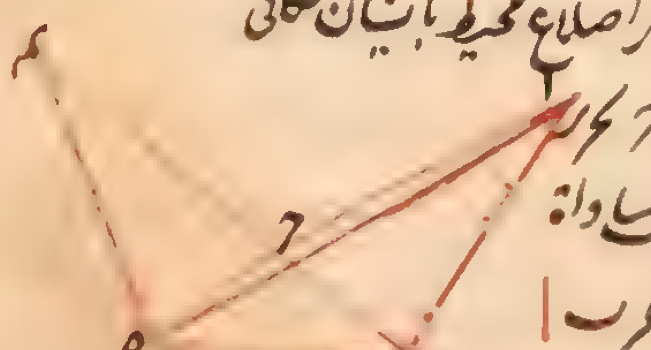
رابع خطوط باشد چه نسبت ب ج اعنی د ب ط د ب و هو المراد میخواهیم که از خطی مفروض چون اب جزی
جدا کنیم چون ثلث مثلا ا ج بیرون آریم چنانک محیط شود با اب بزاویه او فصل کنیم از و ا ب ر ج
متساوی کیف اتفق د ب ج وصل کنیم و از ر ر موازی د ب بیرون آریم ۱۷ که ا و ا ب
ثلث او جدا کند چه نسبت ا ر ا ب چون نسبت ا ر است با ج که و ا ر ثلث ا ج است پس ا ر ثلث



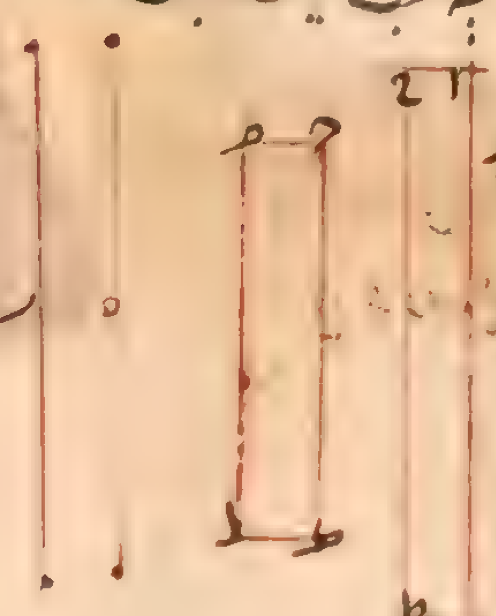
اب باشد و هو المراد میخواهیم که قسمت کنیم خطی مفروض چون اب بر نسبت اقسام خطی دیگر چون ا ج مقسوم
بر ه ایشان را محیط کنیم بزاویه او ب ج به پیوندیم و از ه ر ج موازی د ب بیرون آریم ۱۷
و از ر ط ک موازی اب که اب منقسم شود بر نسبت اقسام ا ج چه نسبت از ر ج ه ن
نسبت ا ر ه ا است ب و نسبت ر ج ک اعنی نسبت ر ط ط ک لدا چه هر یکی از سطح ر ط ح ک متوازی
الاضلاع اند چون نسبت ر ه ه ج و هو المراد هرگاه که دو زاویه چون ج از دو سطح متوازی الاضلاع چون
ا د ج ر متساوی باشند ان دو سطح اگر متساوی باشند اضلاع که محیط باشند بان دو زاویه متکافی باشند
اعنی نسبت ب ج ج ه چنان باشد که ج ر ج د و اگر اضلاع محیط بایشان متکافی باشند سطحی متساوی باشند



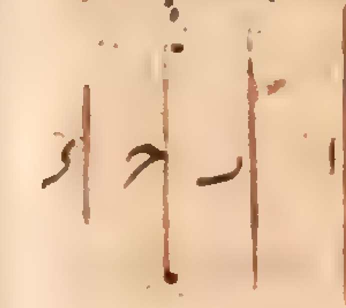
به فرض کنیم که هر دو سطح را بر وجهی که ب ج ج ه متصل باشند بر استقامت و همچنین ج ج ر و سطح ه ر تمام کنیم
پس بجهت آنکه نسبت سطح ا د در متساوی بفرض بسطح ر ه یک نسبت است
و نسبت یکی باو نسبت ب ج ه است ا و نسبت دیگر باو نسبت ج ج ر ب
نسبت ب ج ج ه چون نسبت ج ه باشد لح ا ه و اگر نسبت چنین باشد سطحین متساوی باشند
چه نسبت ایشان بسطح ر ه نسبت اضلاع است ا و نسبت اضلاع یک نسبت اند بالفرض پس نسبت هر
سطح با سطح ر ه یک نسبت باشد ا ه پس ایشان متساوی باشند ط ه و هو المراد چون دو زاویه



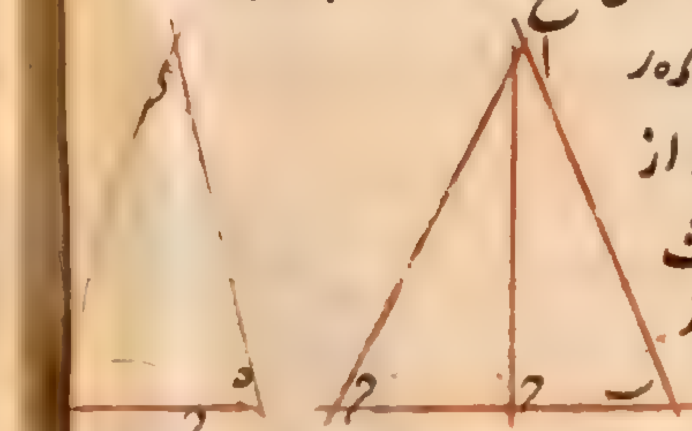
از دو مثلث چون ج از اب و ر د ه متساوی باشند اگر ان دو مثلث متساوی باشند اضلاع
محیط بان دو زاویه متکافی باشند اعنی نسبت ا ج ج ه چنان باشد که ا ج ج ب و اگر اضلاع محیط بایشان متکافی
باشند مثلثین متساوی باشند چه فرض کنیم ا ج را متصل باستقامت ج ه و ب ج ج ر
و ب ه وصل کنیم پس بجهت آنکه نسبت هر دو مثلث بمثلث ب ج ه یک نسبت است ا ه بجهت مساوات
ایشان و نسبت یکی از ایشان باو نسبت ا ج است ج ه ا و نسبت دیگر باو نسبت ر ج ج ب ا
پس ایشان متساوی باشند یا ا و اگر نسبتان چنین باشند مثلثان متساوی باشند چه نسبت ایشان بمثلث ا ب ج
ان دو نسبت باشد و سبب آنکه نسبتان متساوی اند نسبت ایشان بمثلث ب ج ه
یک نسبت باشد پس ایشان متساوی باشند ا و هو المراد هر چهار خط چون اب ج د که در



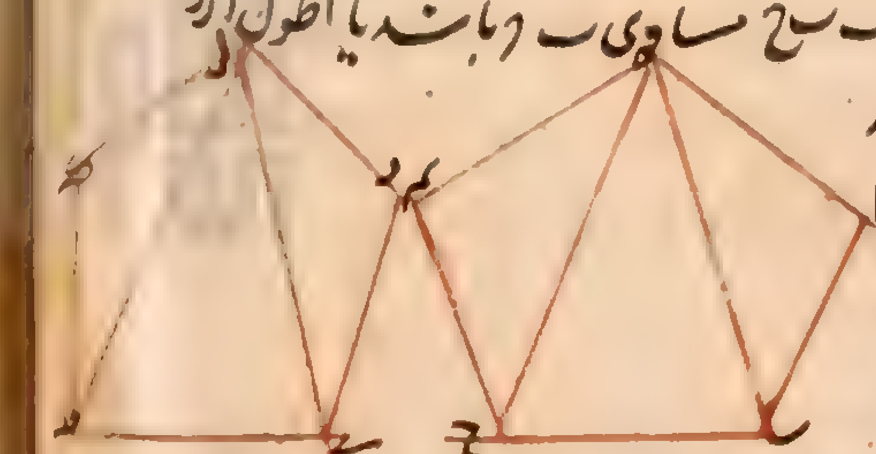
اگر متناسب باشند سطح اول در اخیر مساوی سطح احد الباقیین باشد در ان دیگر و اگر سطح اول در اخیر چند سطح احد الباقیین باشد
در ان دیگر ایشان متناسب باشند چه از ا عمود اح دک بیرون آریم ۱۱ و اح چند ب کنیم ۳ و دک چند ه ۳
وسطح اط دل تمام کنیم ۸ پس اگر خطوط متناسب باشند اضلاع سطحین با تساوی زوایا متکافی
باشند بسبب اب بر ج چون نسبت دک باشد اعنی ه با ح اعنی ز پس سطحان متساوی باشند
و اگر سطحان متساوی باشند اضلاع متکافی باشند ۳ پس خطوط ز متناسب باشند وهو المراد



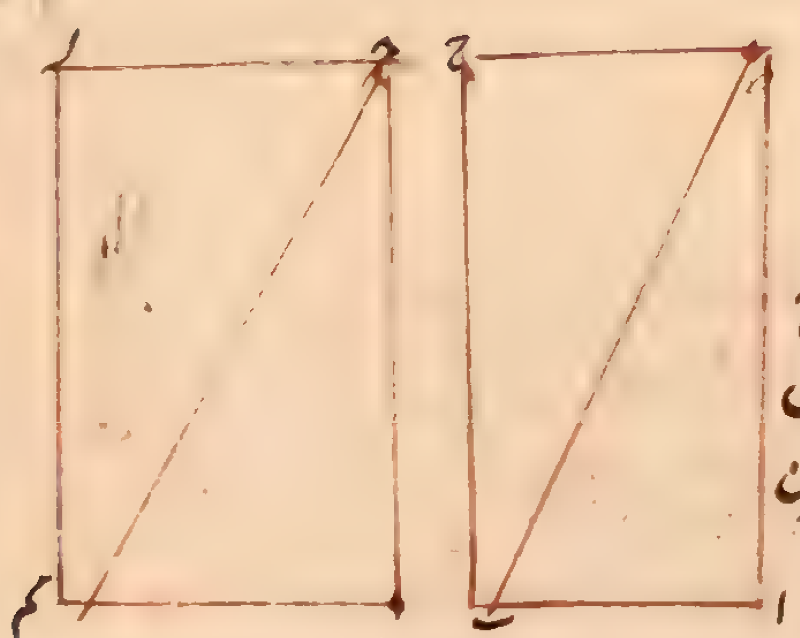
هر سه خط چون اب ج اگر متناسب باشند سطح اول در اخیر چون مربع اوسط باشد و اگر سطح اول در اخیر چون مربع
اوسط باشد ایشان متناسب باشند ده ر مثل ب فراخ گیریم ۳ تا خطوط چهار شوند پس اگر متناسب باشند سطح ا در ج
چون سطح ب باشد در ده ا اعنی ب در نفس خود و اگر سطح ا در ج چون مربع ب باشد اعنی سطح ب در د نسبت ا ب
چون نسبت ب باشد اعنی ب ج لو وهو المراد هر دو مثلث متشابه چون اب ج ده ر



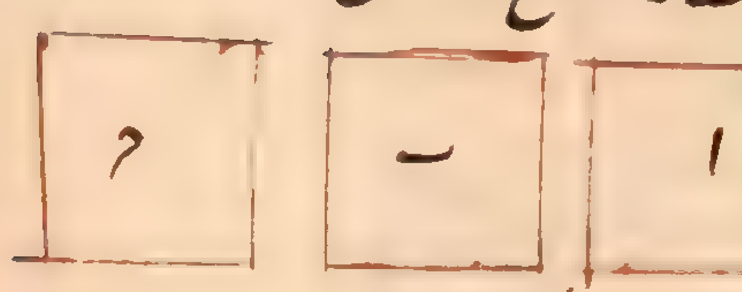
نسبت یکی با دیگر چون اب ج ده ر چون نسبت ضلع او باشد با نظیر ان ضلع از
دیگر مثلث مثناة مثلا چون نسبت ب ج با ه ر مثناة چه فرض کنیم که ب ح ثالث
ب ج ه ر است در نسبت ۳ و اح وصل کنیم پس مثلث اب ح و ده ر متساوی باشند
چه زاویه ب ه متساوی اند و اضلاع محیط بایشان متکافی نسبت اب به ده اعنی ب ج به ر چون نسبت ه ر به
و نسبت مثلث اب ج مثلث اب ح اعنی مثلث ده ر چون نسبت ب ج است ب ح که نسبت ب ج به ر است مثناة
بحکم مصادره خامسه هو المراد ومن میگویم بیان مختلف نشود بانک ب ح مساوی ب ج باشد یا اطول از و



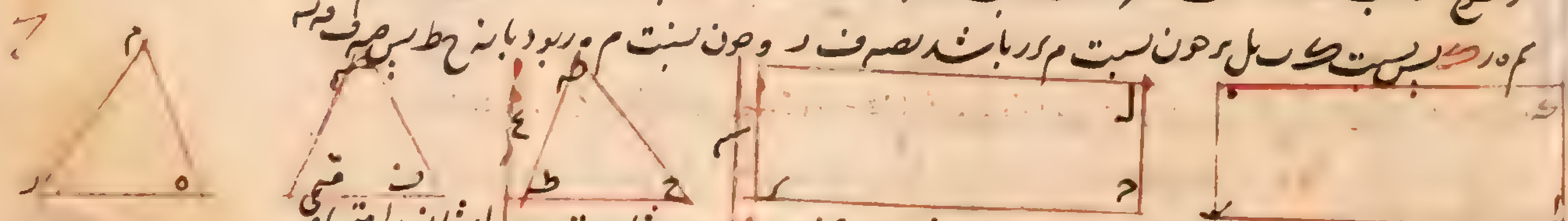
سطوح کثیرة الاضلاع متشابه چون اب ج د ه ر ح ط ک ل منقسم شوند
بمثلثات متشابه متساوی العدد و نسبت سطح بسطح چون نسبت ضلع ا
بضلع نظیر او باشد مثناة چه ه ح ل ط وصل کنیم که هر دو
شکل باین خطوط منقسم شوند بمثلثات متساوی العدد متشابه چه
زاویه ا چند راست و نسبت اب ب ج چون نسبت ه ر ل پس زوایا ا مساوی زوایا ر ح ل باشد و پس مثلث
اب ه ر ح ل متشابه باشند و زاویه ب ج ه باند چند زاویه ل ح ط نسبت ب ج با ح ل اعنی ب ا با ر
تشابه مثلثین چون نسبت ب ج با ح ط بسبب تشابه سطحین پس مثلث ه ب ج ل ح ط هم متشابه باشند و
همچنین مثلث ه ج ل ط و چون نسبت جمیع اضلاع نظایر یک نسبت است و نسب مثلثات یک سطح با نظایر
ان چون نسبت یک مثلث است یک مثلث به بل چون نسبت یک ضلع با نظیر او مثناة پس نسبت سطح بسطح
چون نسبت ضلعی باشد بضلعی مثناة وهو المراد میخواهیم که بر خطی مفروض چون اب شکلی مستقیم الخطوط بسازیم



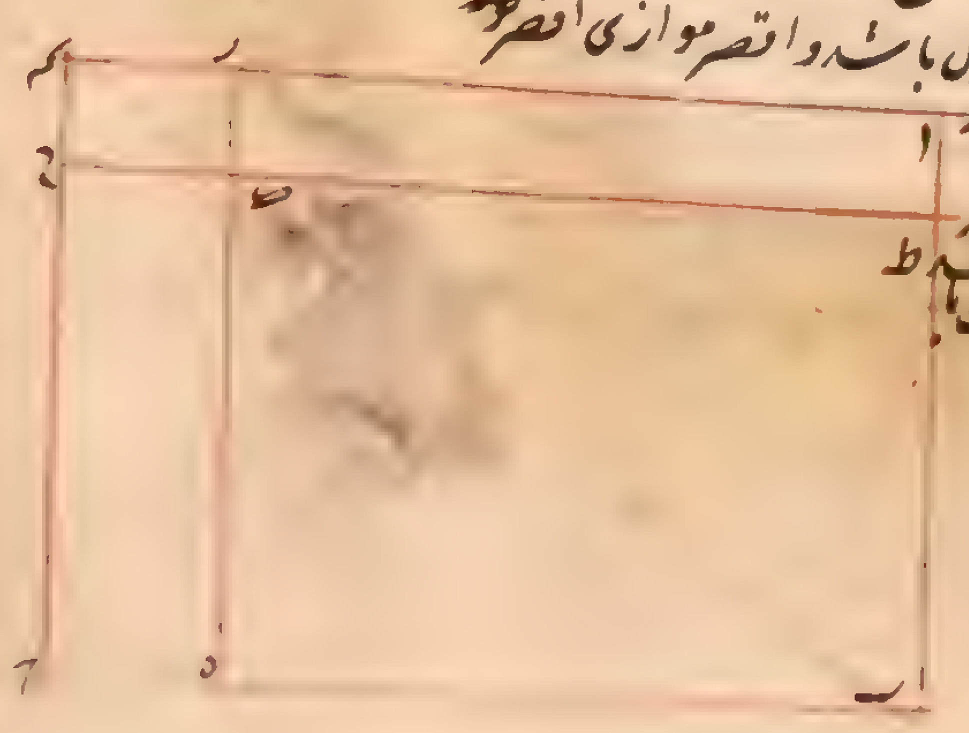
که مشابه شکلی مفروض چون ج د ه ر قسمت کنیم او را بدو مثلث و برا از اب زاویه ب اح
چند ده ر بسازیم ۳ و برا از زاویه ب چند ه و هر دو ضلع را تا ح بیرون بریم پس
مثلث اب ح شبیه مثلث ه ر باشد ۳ پس از ان بر اح دو زاویه بسازیم چون
زاویه ج ه ر د ر ه ۳ و ضلع ایشان تا ط بیرون بریم و همچنین تا شکل تمام شود که ا
شبیه باشد بر ج ه اضلاع مثلثات متناسب اند و زوایا متساوی پس اضلاع سطحین و زوایا همچنین باشد
وهو المراد سطوحی که مشابه سطحی باشند چون ا ج که مشابه ب اند متشابه باشند چه بجهت مساواة زوایا ا ج
زوایا ب را زوایا ا ج متساوی باشند و بجهت تناسب اضلاع ا و اضلاع ب را اضلاع ب را اضلاع

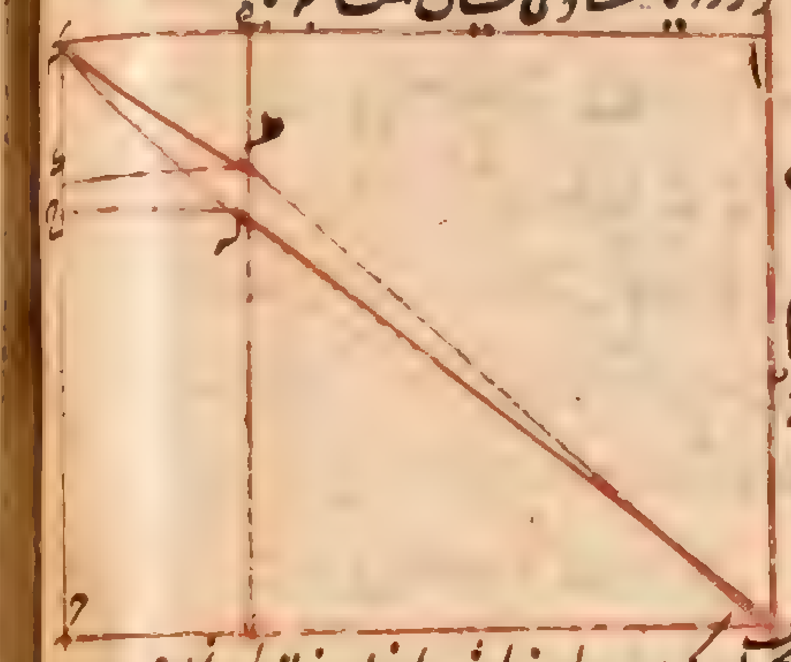
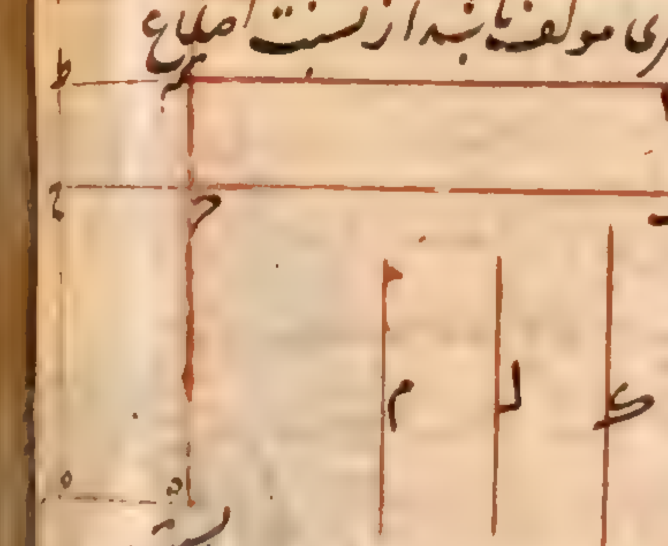
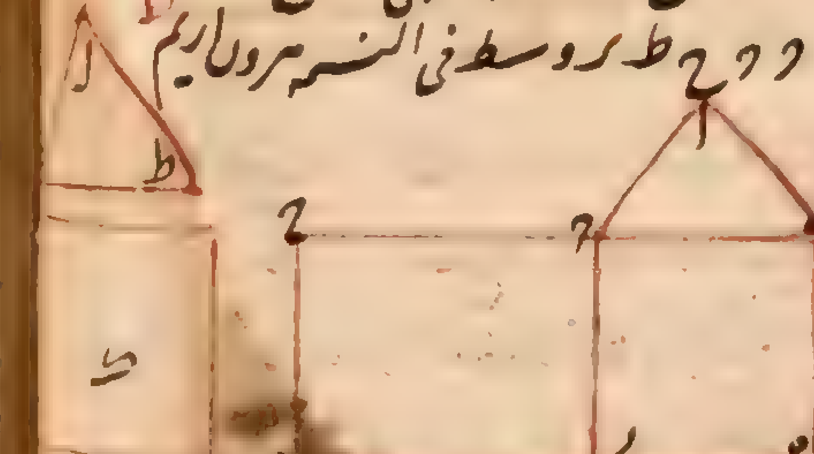


ا ج متناسب باشند ۵ وهو المراد چون سطوح متشابه بر خطوطی چون اب
ج د ه ر ح ط بسازند هر دو از ایشان بیک عمل چون ک ب ل د م ه ر ن ح ط
اگر خطوط متناسب باشند سطوح همچنین باشند و اگر سطوح متناسب باشند خطوط
هم چنان باشند چه فرض کنیم که س ثالث اب ج د است در نسبت ع ثالث ه ر ح ط پس اگر نسبت اب با ج د
چون نسبت ه ر باشد با ح ط نسبت ک ب ل با مشابه چون نسبت اب س باشد ط اعنی نسبت اب با ج د مثناة بحکم
مصادره خامسه و سم ه ر ع ح ط چون نسبت ه ر باشد با ع اعنی نسبت ه ر ح ط مثناة پس بمساواة
نسب اب س چون نسبت ه ر باشد با ع پس نسبت ک ب ل د چون نسبت م ه ر باشد ن ح ط و دیگر
اگر سطوح متناسب باشند نسبت اب با ج د چون نسبت ه ر باشد با ف ن ر و بر ف ن ر ص ف ن بسازیم شبیه
م ه ر پس نسبت ک ب ل د چون نسبت م ه ر باشد با ص ف ر و چون نسبت م ه ر بود با ن ح ط پس ص ف و ن

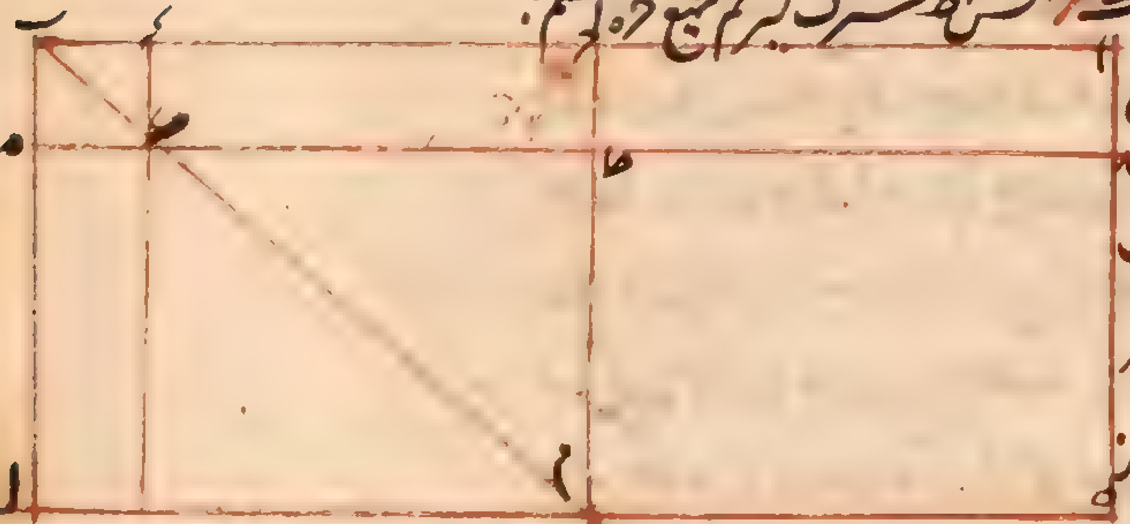
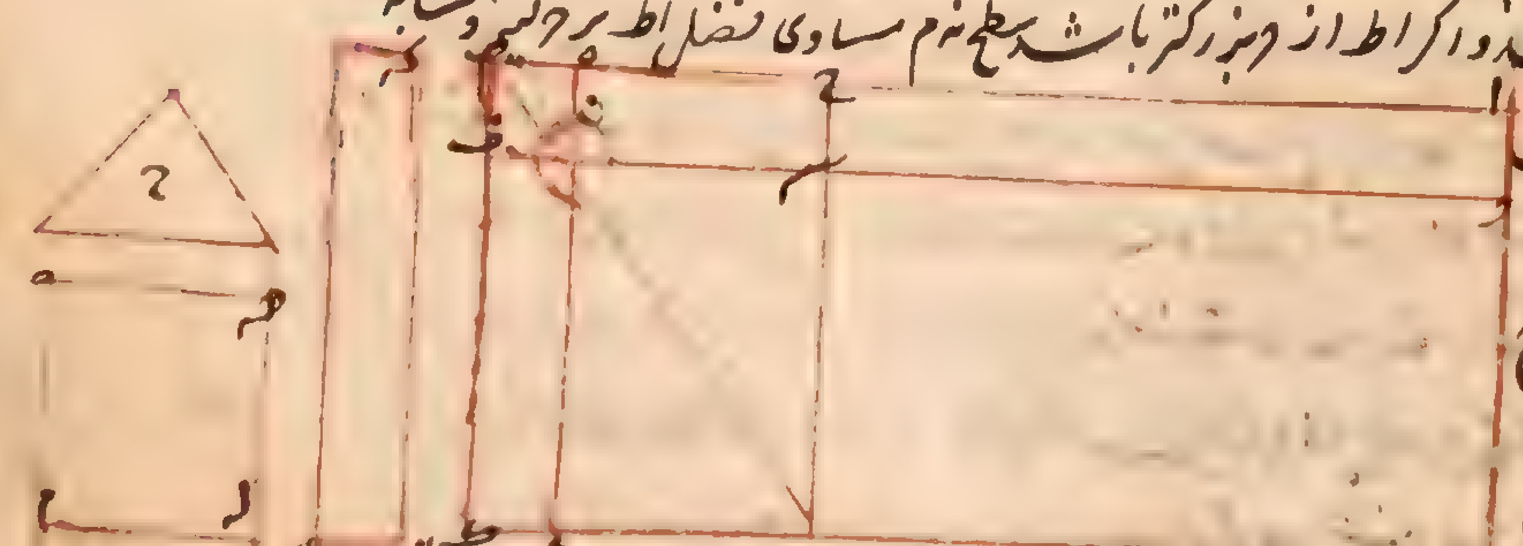


ح ط متساوی باشند ط ه بسبب تساوی نسبت م ه ر با ایشان و متشابه بسبب مشابهت م ه ر ایشان را متساوی
الاضلاع النظایر باشند و ف ر چند ح ط پس نسبت اب ج د چون نسبت ه ر ح ط چون نسبت ه ر باشد ح ط و
هو المراد سطوح متوازی الاضلاع که واقع باشند بر قطر سطحی متوازی الاضلاع چون ط ه ر ح بر ب ک قطر
او مشابه او باشند و متشابه با یکدیگر اگر همه سطوح بر یک وضع باشند یعنی ضلع اطول باشد و اقصر موازی اقصر
چه در مثلث ب ج ه بسبب توازی د ک ج ه نسبت ب ه به ه چون نسبت ب ک باشد
ب ک ر پس بترکیب نسبت ب ج بح ه اعنی ک ح ۵ چون نسبت ب ه باشد با ط
ب ک ر ح ه و از مثلث ب ر بسبب توازی ط ک نسبت ر ک ب ک چون ط ح باشد

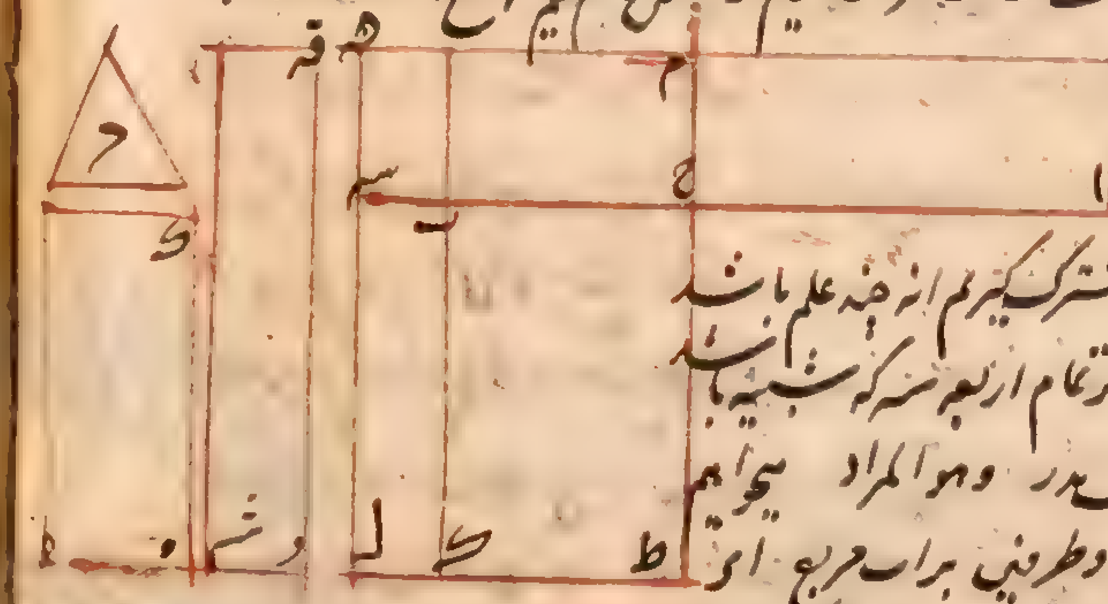


بطا آکه پس بترکیب ب ر ر ک ر چون نسبت ب ا باشد ربط ل اعنی کد اد پس نسبت ب د ب سطح ح چون
نسبت ا باشد ب نظر ا ده چون اضلاع سطح ا د ر ح نظایر متناسب اند وزوایا مساوی ایشان متشابه باشند ۱۸

وهو المراد چون فصل کنند سطحی متوازی الاضلاع چون ه ح از سطحی که متشابه
او باشد چون ا و بر زاویه مشترک چون ک د ر یک وضع مفصول بر قطر مفصول
عنه باشد چون ر ب ه الا فرض کنیم که قطر ا ط ب باشد و ر ک بیرون اریم
موازی ا ر ه و ر ه ل پس سطح ح ک بر قطر سطح ا د باشد و نسبت ا ی بد
چون نسبت د ر بد ک و عوض چون نسبت ط ر بود ح ح پس ر ک ح
متساوی باشند ابدا خلف پس قطر ب باشد وهو المراد هر دو متوازی
الاضلاع چون ا د ر ک د و زاویه از ایشان متساوی باشند چون د نسبت یکی با دیگری مولف باشد از نسبت اضلاع

ایشان هر فرض کنیم که ب د ر د ر متصل شوند که ح د ه بر استقامت د سطح
ه تمام کنیم و فرض کنیم که نسبت ب د ح ح چون نسبت ک باشد بل و نسبت ک
ر ه چون نسبت ل م تا پس بحکم مصادره نسبت ک م چون نسبت ک باشد
بل مولف نسبت ل م و نسبت سطح ا د بسطح د ه چون نسبت ب د ا ت
بح اعنی نسبت ک بل و نسبت سطح ح ط ک ر چون نسبت ر د ا ک .
اعنی ل م پس بمساواة منتظمه نسبت سطح ا د بسطح د ر چون نسبت ک باشد بم لده و نسبت ک م مولفات از نسبت
ک بل اعنی نسبت ب د بح ح و از نسبت ل م اعنی نسبت ر د ک پس نسبت هر دو سطح مولف باشد از نسبت اضلاع
ایشان وهو المراد و میخواهیم که سطحی بسازیم که متشابه بسطحی باشد چون ا ب ح و مساوی سطحی دیگر چون ر اضافت کنیم
سطح ب ر مساوی ا ب ح و ب ح اخراج کنیم و بر د ر سطح ر ح بسازیم مساوی سطح ر حد ابر وجهی که با سطح ب ر
سان ب ح ه ر متوازی باشد پس عرض د ح حاصل شود و میان ب د د ح ط ر و سط فی النسبه بیرون اریم
و بر وسط ط ل ک شبیه بسطح ا ب د بسازیم که او مطلوب باشد

چه نسبت ب د بح ح اعنی نسبت سطح ب ر بسطح د ح آ چون نسبت ب ح
است بط ک مثنات بحکم مصادره خامسه اعنی نسبت سطح ا ب ح بسطح
ل ط ک و سطح ا ب ح مساوی سطح ب ر است پس سطح ل ط ک که
شبیه است بسطح ا ب ح مساوی سطح ر ح باشد ۱۸ اعنی سطح ر وهو المراد اعظم سطح متوازیه الاضلاع که اضافت
کنند بخطی و ناقص شوند از تمام خط بسطوح که شبیه باشند بمتوازی الاضلاعی که معمول باشد بر نیمه ان خط

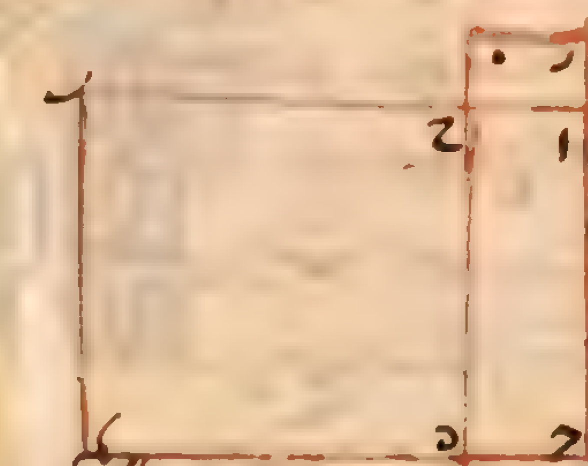
وموضع

وموضوع باشد چون وضع او سطحی باشد که معمول باشد بران و متشابه سطوح نقصانات مثلا سطح ح در مضافات
ب ح که تمامات است و تمام کنیم ح ه ر ۱۷ و اضافت کنیم با سطح ا ک کیف اتفق بشرط انکه ناقص شود از تمام خط
ا ب بسطح ک که شبیه است بر موضوع است چون وضع او پس میگوییم سطح ا م که مضافات با ب و ناقص
از و بسطح د ر که شبیه است بسطح ک که سطح نقصان است اعظم است از ا ک ه قطر ب م وصل کنیم و خطوط
تمام کنیم ۱۷ ا پس بجهت انکه م ط اعنی ط ر ل ا اعظم است از ر ک اعنی د ک ح ا پس ا ط مشترک کیریم جمیع ح ه اعظم باشد

از جمیع ا ک وهو المراد و من میگویم که مراد از انکه موضوع باشد چون
وضع او ان است که اضلاع نظایر در نسبت در یک جهت معین ممتد باشند
چنانکه طول در جهت طول و عرض در عرض و اکر دعوی را باین عبارت
گویند که هر خطی که بر نیمه او سطحی متوازی الاضلاع بسازند او اعظم باشد
از هر سطحی متوازی الاضلاع که اضافت کنند بان خط و ناقص شود از
تمام او بسطحی که شبیه باشد بسطحی که معمول باشد بر نیمه ان خط او لیتر باشد چه عبارت اصل عظیم متعلق است
میخواهیم که اضافت کنیم بخطی مفروض چون ا ب سطحی متوازی الاضلاع مساوی سطحی مستقیم الخطوط چون ح بران وجه
که سطح مضاف ناقص شود از تمام خط سطحی شبیه بشکل مفروض متوازی الاضلاع چون ر ر و واجب است که سطح
مستقیم الخطوط اعظم نباشد از انکه اضافت کنند بنیمه خط د شبیه باشد بشکل مفروض بجهت انکه در شکل مقدم
تقریر کرده شد ا ب بر ح تنصیف کنیم ۱۷ ا و بر ب ح سطح ح ح شبیه به ر بسازیم و سطح ا ط تمام کنیم ۱۷ پس اکر
ا ط مثل ح باشد مثلا مطلوب او باشد و اکر ا ط از ح بزرکتر باشد سطح ن م مساوی فضل ا ط بر ح کنیم و متشابه ر

پس سطح ک ن م بسبب انکه
ر ر اند متشابه باشند ۱۷ و فرض کنیم
که زاویه ل مساوی ط است و ن ل بسطح
ط و فضل کنیم ط س چند ن ل و ط ع
چند ل م ۱۷ و بیرون اریم ع و موازی
ط ح و س ف موازی ا ب ۱۷ و وصل کنیم قطر ب ف که سطح ا ف مطلوب باشد چه س ع اعنی ن م فضل ا ط است
اعنی ح ک ۱۷ بر ح پس علم س ب ع مساوی ح باشد لکن ا ف مساوی علم ا ب ح ف ک چه ف ح است ۱۷ و چون
ف ن مشترک کیریم ک چه س ب باشد بل س ۱ و چون ف ن مشترک کیریم چه س ب باشد بل س ا
و چون س ه مشترک کیریم ا ف چه علم باشد بل ح پس اضافت کردیم از ا ب ا ف و ناقص شد از تمام ا ب سطح ه ف که

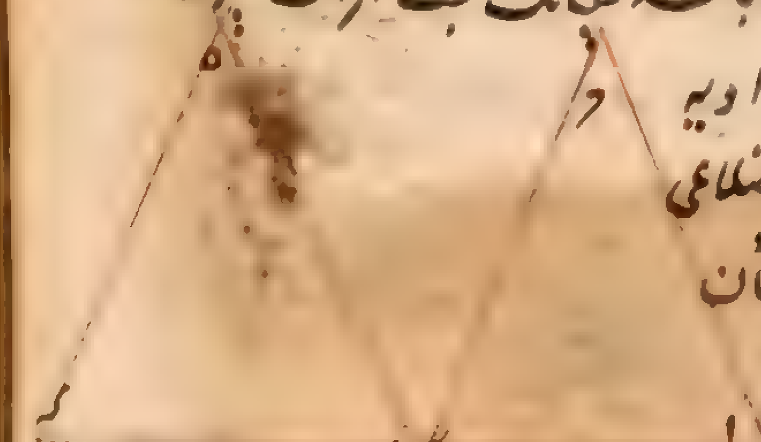
بنسبت ده کا جهت انکه نسبت ح ک ح که بنسبه است ده وهو المراد ومن میکویم طریق فصل اطبرخ است
که مربع سطح اسه بسازیم مساوی ه ملک سطح سه صه فصل یابد میخواهیم که اضافت کنیم بخطی مفروض چون اب سطحی
متوازی الاضلاع مساوی سطحی مفروض مستقیم الخطوط چون ح بر وجهی که زیادت شود سطح مضاف بر تمام خط سطحی
که شبیه باشد بشکلی متوازی الاضلاع مفروض چون د تنصیف کنیم اب را بر ح و بر ب ح ک ح بسازیم
شبیه بد و سطح قه شه مساوی سطح ک ح د باهم بسازیم و شبیه بد ه پس سطح قه شه ح ک متشابه باشند
و فرض کنیم که زاویه ط ر متساوی اند و ضلع ط ح ر ته بط ر د دست و ط ح بیرون ایم طام چند ر ته شود ح ا و ط ک
تا طل چند ر شه شود ح ا وارم لم کل نه موازی ا ک ب بیرون اریم و شکل تمام کنیم که سطح از مطلوب باشد



چه سطح م ل اعنی قه شه مساوی جمیع ح ک است
پس علم ح نه شه مساوی جمیع ح ک است پس علم است
چه ام چند ل ست لوا ل ب ل مح ا و چون ح نه مشترک کیریم از چه علم باشد
اعنی ح پس اضافت کردیم با اب از و زاید شد بر تمام ار بع شه که شبیه باشد
بد ر الا جهت انکه شبیه ح ک ح که بشبیهت بد ر وهو المراد میخواهیم
که قسمت کنیم خطی را چون اب بر نسبت ذات وسط و طرفین بر اب مربع ای
بسازیم مو اضافت کنیم با و سطح متوازی الاضلاع ر ط چنان بر وجهی که زاید
شود بر تمام خط مربعی چون ر ح لد الاب ر ح منقسم شود ان قسمت که گفتیم چه ر ط
مثل او است و چون ا ط مشترک بیندازیم ماند ر ح جمیع د و زاویه ح از ایشان
متساوی است بد پس مکافی نسبت ط ح ح ه اعنی اب با ح چه اب مساوی ر ی

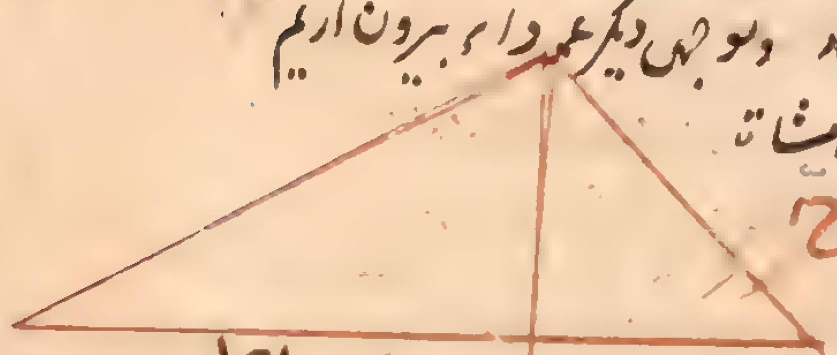


است اعنی ح ط لد او اح مساوی ح ه جهت انکه ا ه مربع است چون نسبت اح
باشد ح ب ند وهو المراد ومن میکویم که این نسبت همان نسبت است که در شکل یازدهم از مقالت دوم یاد کرد
لکن چون حال نسبت ملکی نبود که در انجا یاد کنند یاد کردند اینجا بر وجهی که لایق این موضع باشد چون ترکیب کنند
دو مثلث چون اب ح و ب ه بر زاویه چون ح ب ه که محیط باشند بان زاویه دو ضلع از ان مثلث که موازی دو ضلع
دیگر باشند و نسبت این اضلاع متوازیه هر یک بنظیر خویش یک نسبت باشد چنانکه نسبت اح ب ه چون
ب ح به ه ان دو ضلع باقی اعنی اب ب ه متصل باشند بر استقامت چه زاویه
ح ه متساوی اند بسبب انکه هر یک مساوی متبادله ح ب ه اند لط او اضلاعی
که محیط اند بایشان متناسب پس زوایا باقی متساوی باشند و پس مثلثان



متشابهند

متشابه باشند کر و جمیع زاویه ا ح چند د ب راست حه ح چند د ب ه است لط او ا چند ه ب ر لط الکن نزاویه
ا ح ما د ب احد دو قایمه است لط پس ح ب ر ما د ب ا چند دو قایمه باشند د اب ر یک خط مستقیم بد و بعبارتی دیکر
چون ترکیب کنند دو مثلث متشابه بر زاویه و محیط باشند بان زاویه دو ضلع که موازی نظیر خویش باشند هر دو
قاعده متصل باشند بر استقامت چه زاویه ح چون مبادله ح ب ه است لط او ا چون ه ب ر لط او چون ح
مشترک کیریم زوایا مثلث که چند دو قایمه اند لب مساوی ر د ا ما ب باشند پس اینها چند دو قایمه باشند و خط
متصل بر استقامت لد وهو المراد هر مثلثی قایم الزاویه چون اب ح هر شکل مستقیم الخطوط که مضاف باشد
بوتر زاویه قایمه او چون ب ح ح ا قایمه است مساوی ان دو شکل باشد که مضاف باشند بر دو ضلع قایمه و یعنی
که شبیه باشند باو و بر وضع او باشند چه نسبت مربع ب ح بمربع ب ا چون نسبت ب ح باشد ب ا مثناة
و همچنین نسبت شکل مضاف ب ح شبیه او که مضاف باشد با ب ا لط پس نسبت مربع ب ح بمربع ب ا چون نسبت
شکل مضاف باشد ب ح شکل مضاف ب ا لا و همچنین نسبت مربع ب ح بمربع ح ا چون نسبت شکل مضاف باشد
ب ح شکل مضاف ح ا پس نسبت مربع ب ح بمربع ب ا ح ا چون نسبت شکل مضاف باشد ب ح شکل مضاف
ح ا پس نسبت مربع ب ح بمربع ب ا ح ا چون نسبت شکل مضاف باشد ب ح شکل مضاف ب ا ح ا الکن مربع ب ح
مساوی مربعین است مر این شکل مضاف ب ح مساوی شکلین باشد و بوجهی دیگر عمود ا ه بیرون اریم



پس نسبت شکل مضاف ب ح بمضاف ب ا چون نسبت ب ح باشد با ب ه ا مثناة
اعنی نسبت ب ح ب ه چه نسبت ب ح با ب ا چون ب ا است ب ه
پس نسبت ب ح ب ه چون ب ح باشد با ب ه مثناة بحکم مصادره حا
و بمثل این تقریر نسبت شکل مضاف ب ح بمضاف ح ا چون نسبت ح ب باشد ح ه پس نسبت شکلین مضافین ب ا ح ا
باهم چون نسبت ب ح باشد ب ه ح ه باهم یکی ب ح مساوی ب ه ح ه است باهم پس شکل مضاف ب ح
مساوی مضافین باشند ب ا ح ا و هو المراد ومن میکویم چون این شکل اعم است از شکل عروس چه از صدق
این صدق ان لازم اید من غیر عکس داود داخل در وی پس بانی مناسبت اگر این شکل را ما در عروس خوانند روا
باشد چون در دو دایره متساوی چون اب ح ه ر ه دو زاویه باشند بر مرکز یا محیط چون ح ط ا نسبت
یکی از این دو زاویه با دیگر چون نسبت ان دو قوس باشد که زاویه بر ایشان است اعنی نسبت قوس ب ح با قوس ه ر
چون نسبت زاویه ا است بزاویه ط یا زاویه ح بزاویه ط چه فصل کنیم در دایره اب ح قسی ح ک ک ل مساوی ه ر
ب ح ان قدر که ممکن باشد و در دایره ه ر ه قسی ام م ن مساوی قوس ه ر انچه ممکن باشد و وصل کنیم ح ک ک ل ط م
م ن پس قسی ب ح ح ک ک ل اضعاف ب ح است و زاویه ب ح ل اضعاف زاویه ب ح بان عدت که بجمیع قسی ه ر م م ن

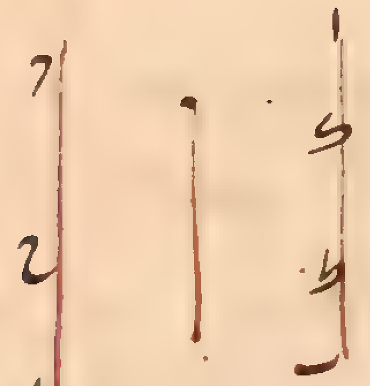


قوس د ر ا و زاویه ط نه د ط ر ر ا پس اگر قوس ب ل زاید
باشد بر قوس ه نه زاویه ب ح ل زاید باشد بر زاویه ط نه
چه قوس بقدر زاویه است و اگر قوس ب ل متساوی باشد
یا ناقص زاویه ب ح ل همچنین باشد پس حکم معاودره خامس
نسبت ب ح بد ر چون نسبت زاویه ح ط ل چون نسبت ضعف
ایشان اعنی زاویه ایه ح هو المراد و این اخر مقاله ششم از کتاب اقلیدس است و مهندسان این مقالت را
جوهرة الکتاب خوانند چه اکثر مطالب شریف در هندسه بر اشکال او مبنی است که درین مقالت بیان کرده اند

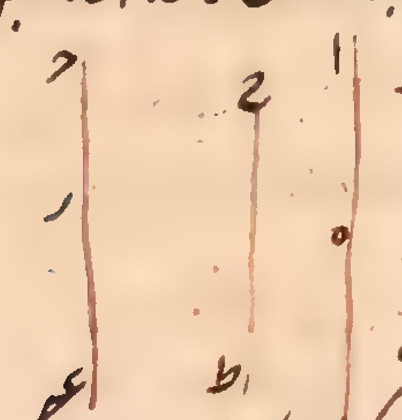
مقالت هفتم از فن اول از جملهٔ چهارم که در علم ریاضیات

سی و نه شکل است صدر وحدات چیزیست که چیزی را بواسطه ان واحد خوانند و عدد کمیتی است مؤلف
از وحدات و من میگویم که هر چه باشد که هر چه در مراتب عد افتد عدد گویند پس باین اعتبار اسم عدد بر واحد نیز افتد
عدد اقل اگر عد اکثر کند جزو او باشد و اکثر معدود او و اضعاف او و عدد زوج است که منقسم شود بدو متساوی
و فرد است که منقسم نشود بدو متساوی یا انکه زیادت شود بر زوج بواحدی و زوج الزوج انستکه عددی زوج عداو کند
بمراتی که عدد ان زوج باشد و زوج الفرد است که عددی فرد عداو کند بمراتی که عدد ان فرد باشد عدد اول
انست که جز واحد عد ان نکند و مرکب انست که عددی دیگر عداو کند و در نسخهٔ ثابت اول انست با عددی دیگر
که غیر واحد ایشان را با هم عد نکند و مرکب بنسبت با عددی دیگر انست که عددی دیگر عد ایشان کند و من میگویم فرق
میان این دو عبارت انست که بر عبارت اول ممکن نباشد که یک عدد هم اول باشد و هم مرکب و بر عبارت
دوم ممکن است اعداد مشترک اعدادی باشند مختلف که غیر واحد هم را عد کنند و متباینه انست که غیر واحد
هم را نشمارد عدد و مضروب در عدد ان است که او را تضعیف کرده باشند بعدت احاد مضروب فیه تا عددی
جمع شود و عدد مربع انستکه مجتمع شده باشد از ضرب عددی در مثل خویش و دو عدد متساوی باو محیط باشند
و عدد مکعب ان است که مجتمع شده باشد از ضرب عددی در مربع او و سه عدد متساوی باو محیط باشد و عدد
سطح ان است که مجتمع شده باشد از ضرب عددی در عددی و دو عدد باو محیط باشند که اضلاع او باشند
و عدد مجسم انست که مجتمع شده باشد از ضرب عددی در عددی مسطح و سه عدد باو محیط باشد که اضلاع او
باشند اعداد متناسبه ان است که اول ثانی را و ثالث رابع را اضعاف متساوی باشند عدد تام ان است
که مساوی جملهٔ اجزاء خود باشد از الاول هر دو عدد که نقصان کنند از اکثر ایشان اقل مرارا باشد از امثال
اقل بماند از او اقل از اقل چنانک اط که باقی است از اب بعد از نقصان ب ط که امثال ج د است از دو

الکاه از باقی اول امثال باقی ثانی و همچنین تا انک باقی عد باقی که نزدیک او باشد
بیش از و نکند تا بواحد رسد چنانک ازط امثال ح ح کم کردیم و کا واحد ماند
ان دو عدد اعنی اب ح د متباینان باشند والا فرض کنیم که عددی غیر واحد



عد ایشان کند چون ه ز پس ه ز عد ح د کند که عد ب ط میکند و عد ا ب
میکرد پس عد ط ا کند که عد ح ح میکند پس عد ح ح کند و عد ح د میکرد پس عد ح ح کند که عد ط کا میکند
پس عد ط کا کند و عد ط ا میکرد پس عد کا واحد بکند هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد میخواهیم که
اکثر عددی بیابیم که عد دو عدد مشترک کند چون اب ح د اگر ح د اقل عد اب کند و عد نفس خود نیز میکند
او اکثر عددی باشد که عد ایشان کند و اگر عد او نکند بل عد ه ب کند و اه بماند اقل از ح د و اه عد ح ز نکند بل
عد د ز کند و ح ز بماند اقل از و واجب باشد که پیش از انک بواحد رسد به عددی رسد که عد ماقبل خویش
کند والا متباینان باشند ا با انک بغرض مشترک اند پس فرض کنیم که ح ز



عد او میکند میگوییم که او اکثر عددی است که عد اب ح د کند با انک عد ایشان
میکند بجهت انک عد او میکند که عد د ز میکند پس عد د ز بکند و عد نفس خود
میکند پس جمع ح د عد کند و ح د عد ه ب میکند پس ح ز عد ه ب کند و عد ا ه
میکرد پس عد اب نیز کند واما انک اکثر عددیست که عد ایشان کند بجهت انک اگر او اکثر نباشد فرض کنیم
که ح ط اکثر از وست و عد ایشان میکند پس عد ح د بکند که عد ه ب میکند پس عد ه ب کند و عد اب
میکند پس عد ه ا بکند که عد د ز میکند پس عد د ز بکند و عد ح د میکند پس عد ح ز بکند با انک اکثر از وست هذا
خلف پس هیچ عدد اکثر از ح ز نباشد که عد ایشان کند و هو المراد و ازینجا روشن شد که هر عددی که عدد
را عد کند عد اکثر عددی که عد ایشان کند هم کند میخواهیم که اکثر عددی که عد اب ح د کند چون ز ب پس اگر ز عد ح
نیز بکند او اکثر عددی باشد که عد ثلثه کند والا فرض کنیم که ه اکثر عددی باشد که عد



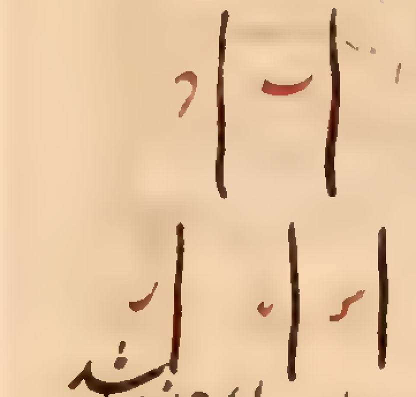
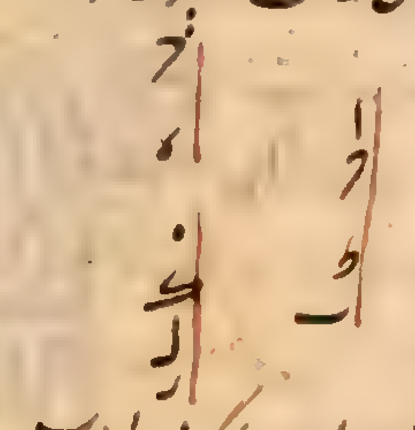
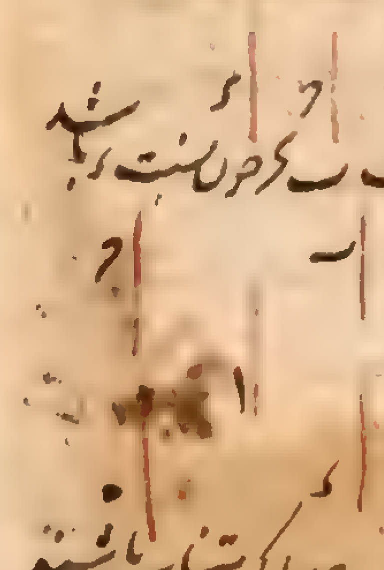
ایشان کند پس بجهت انک عد اب کند عد اکثر عددی که عد اب کند کند ب پس ه
اکثر عد را اقل کند هذا خلف و اگر ز عد ح بکند فرا گیریم اکثر عددی که عد ایشان میکرد
کند چه لابد است از وجود او چه اعداد مشترک اند چون ه مثلا ب پس عد ه کند که

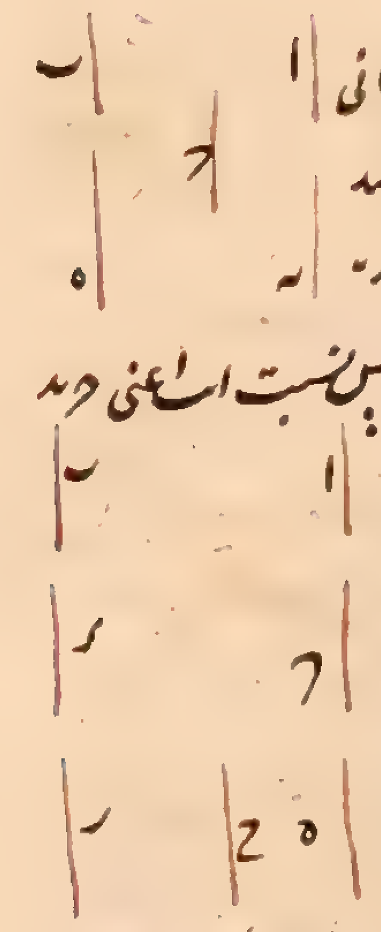
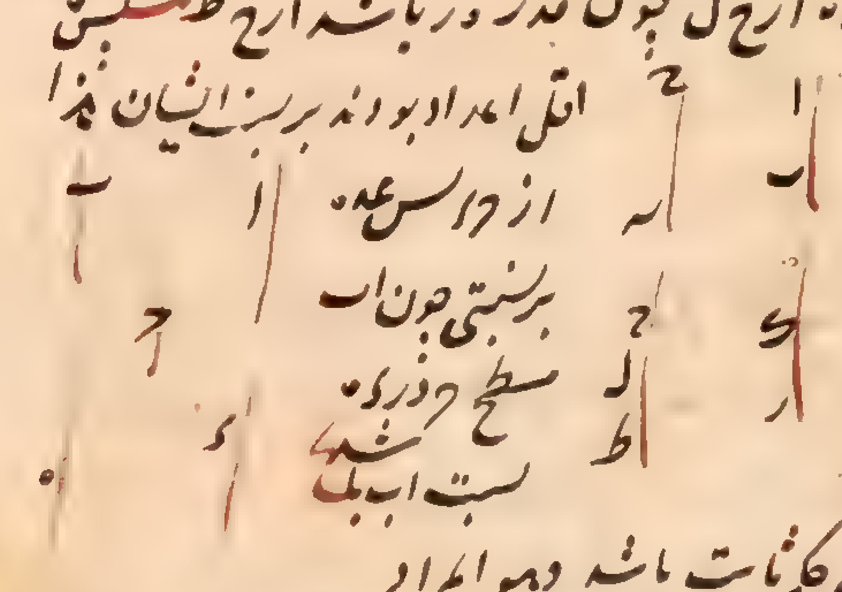


عد اب میکند پس عد اب کند و عد ح میکند پس عد اب ح میکند و هیچ عدد اکثر از و نباشد که عد ایشان کند
والا فرض کنیم که ر چنین باشد پس بجهت انک عد اب میکند عد ب بکند و عد ح میکرد پس عد اکثر عددی که عد ز ح
کند بکند ب پس ز اکثر عد ه اقل کند هذا خلف پس یافتیم اکثر عددی که عد ثلثه کند اعنی ه و هو المراد عدد اقل از اکثر

جون د ر ازات یا جزو باشد یا اجزاء اگر عداوکند جزو او باشد والا تفصیل کنیم او را با جا داوح ط اگر مباین اب باشد
یا با قسام او که مساوی ه ر باشد اگر مشارک او باشد و ه ر عد هر دو کند پس هریکی از
ح ح ط ط ی جزو ات است و جمیع که د ر ات اجزاء او هو المراد ومن میکویم جزو و اجزاء اول باشد
اما اجزا کاه باشد که اقل باشد و کاه باشد که اکثر باشد جون دو عدد باشند هریکی ازیشان
جزوی معین ازان دیگر جون اب جزو د ر جنانک ه ر ازان ح ط مجموع اولین اعنی اب ه ر همان جزو معین باشد
از مجموع اخرین اعنی د ر ح ط جه جون د ر ک فصل کنیم بامثال اب و ح ط بامثال ه ر
پس د ک ح ل باهم جون اب ه ر باشند باهم و همچنین ک ر ل ط و عدت مثل ان عدت پس
د ر ح ط باهم از اب ه ر باهم جندان باشد که د ر واحدی ازیشان تنها از نظیر او وهو المراد
جون دو عدد باشند هریک ازیشان اجزای معین ازان دیگر جون اب اجزا د ر جنانک ه ر ازان ح ط مجموع اولین
اعنی اب ه ر همان اجزا باشد از مجموع اخرین اعنی د ر ح ط جه فصل کنیم اب ر ک با اجزا ح ل
د ر ل با اجزا ح ط و اک ک جزو د ر است و ه ل همان جزو از ح ط پس جمیع
همان جزو باشد ازان جمیع د ر ح ط و عدت اک ک ب جون عدت ه ل ل رات
پس مجموع ایشان هر مجموع د ر ح ط را همان اجزا باشد که یکی نظیر خود را وهو المراد
جون دو عدد باشند یکی ازیشان جزو دیگری و نقصان کنند ازیشان دو عدد که یکی از نظیر خود همان جزو باشد
جنانک اب از د ر همان جزو است که اب از د ر دو عدد بمانه که یکی از نظیر خود همان جزو
باشد جون ه ب از ر ح جه فرض کنیم که ه ب از ح ح همان جزو باشد که اه از د ر
پس جمیع اب از ر ح همان جزو باشد و از ح ر همچنین بود پس ح ر د ر متساوی باشند و جون ر ح مشترک
بیندازیم باقی ح د د ر پس ه ب از ر ح همان جزو باشد وهو المراد جون دو عدد باشند یکی اجزاء
دیگری ازیشان دو عدد نقصان کنند که نظیر از نظیر همان اجزا باشد جنانک اب از د ر همان اجزاست که
اه از د ر دو عدد بمانه که نظیر از نظیر همان اجزا باشد جون ه ب از ر ح ط جند
اب کنیم و تفصیل کنیم او را ب ک با اجزا و ر و ه ا با اجزا د ر ل و عدت ح ک ط
جون عدت ل ل است و د ر ح ک ازان د ر جون ه ل ازان د ر و د ر اکر است
از د ر پس ح ک اکثر باشد از ال پس ح م جه ال کنیم ح ا باقی م ک ازان ر ح جون
ح ک ازان د ر ل ح م ازان د ر همچنین فرض کنیم کر ل جند ط نه باشد ر ب بمانه
ع نه ازان ر ر جون ط نه ازان د ر اعنی ط ک ازان د ر پس جمیع م ط نه اعنی ا ه ازان د ر همان اجزا باشد

کرجمیع م نه اعنی ه ب ازان ر ر و هو المراد جون هریکی از دو عدد جون اب ه ر جزوی باشند
معین ازان دو عدد دیگر جون د ر ح ط جون ابدال کنیم د ار ح ا اعنی اب از ه ر همان جزو
و اجزا باشد که کل از کل اعنی د ر از ح ط جه ما جون فصل کنیم د ر را بامثال اب د ک و ح ط
بامثال ه ر ل ح ک ازل د ک ر ازل ط همان جزو و اجزا باشد که اب ه ر از ه ر و ط پس جمیع د ر
از ح ط همان جزو از اجزا باشد وهو المراد دو عدد باشند هریکی اجزای معین ازان دو عدد دیگر جنانک اب
اجزاء د ر است جون ه ر از ح ط جون ابدال کنیم اجزا از اجزا جون اب از ه ر همان جزو یا اجزا باشد که یکی ازان
دو عدد از دیگر بر ولا اعنی د ر از ح ط جه تفصیل کنیم اب را با اجزا د ر ر ک ه ر را با اجزا ح ط
ل پس هریکی از اک ک ب هریکی از ه ل ل ر ازان جزو و اجزا باشد که جمیع اب جمیع ه ر از ه و ر
د ر ح ط را ه پس اب ه ر ازان جزو و اجزا باشد که د ر ح ط را وهو المراد جون از دو
عدد جون اب ح ر دو عدد نقصان کنند بر نسبت ایشان جنانک نسبت اب ک ر
جون اه ک ر ما قیان بر همان نسبت باشند اعنی ب ه بر ر جون اب باشد ک ر
ح اب د ر ر را همان جزو و اجزا باشد که اه ح ر را پس بمانه ه ب ر ک را همچنین
ح پس نسبت ایشان جون ان نسبت باشد وهو المراد جون اعدادی باشد متناسب جنانک اب جون ح د
نسبت مقدمی با تالی او جون اب جون نسبت جمع مقدمات باشد با جمیع توالی اعنی نسبت اح ب ک ه
بیان ان ح و وا ظاهر است د و ح جه اگر اه ه ب باشد ح همان جزو باشد از ی و همچنین
از ب ر و همچنین اگر اه اب باشد پس نسبت اه ب ه جون اب باشد ب وهو المراد
جون جهار عدد متناسب باشند جنانک اب جون ح د ابدال کنند هم متناسب باشند اعنی اح جون ب د باشد
را ان جزو و اجزا است که ح د را پس ابدال ا ح را ان جزو و اجزا باشد که ب د را لاجرم تفصیل التركيب
پس ایشان متناسب باشند وهو المراد ومن میکویم باین اشکال سه کانه تفصیل و ترکیب
در اعداد ظاهر شود جه فرض کنیم که نسبت اب ب ح جون نسبت د ه است ه ر یکبار
بر سبیل ترکیب و یکبار بر سبیل التفصیل پس جون تفصیل کنیم مرکب را یا ترکیب مفصل را
نسبت اح ب جون نسبت د ر ه ر باشد بدر جه با بدال نسبت اب د ه جون نسبت ح ب باشد بدر پس نسبت
اح ب ر جون نسبت ب ح باشد بد ه و با بدال نسبت اح ب جون نسبت د ر ه باشد
بدر جون دو صنف از اعداد باشند هر دو از صنفی بر نسبت دو از صنفی دیگر جنانک اب جون
ک به ه ب ک ح جون د ه ر د ر مساوات متناسب باشند اعنی نسبت اح جون نسبت ر ر باشد

جه بابدال نسبت ا ح جون ب ه و نسبت ب ه جون د ز باشد بح پس نسبت ا ح جون نسبت د ز باشد و
بابدال نسبت ا ح جون نسبت ب ز و هو المراد ومن میکویم که درین شکل استعمال کرده اند که نسبتی که مساوی یک
نسبت باشد با آنک بیان نکرده اند این حکم را و را اعداد و نسبت الکی حال ان نکرده
و اما ظاهرست و اما مساوات مصطره بیان ان و را اعداد و موقوفست بر دو

نه
حکم یکی تالیف دو نسبت عددی چنانک در مقاله ثامنه بیان کرده اند و دوم انک
سطح عددی در عددی چون سطح آن دیگر باشد در ده بیان ان درین مقالت است
و بیانش بر سبیل تفصیل آنست که فرض کنیم که نسبت ا ب جون ه است ب و ب ح جون ر ه پس ا ح جون ه ر باشد
بر جه ضرب قدر نسبت ا ب در قدر نسبت ب ح مساوی ضرب قدر نسبت ه ر است
در قدر نسبت ر ه جه اقدار نسب متساوی نسبت مساوی اند لکن ضرب قدر نسبت
ه ر بموجب حکم دوم لیکن ضرب قدر نسبت ا ب در قدر ب ح چون نسبت ا باشد
ح بموجب حکم اول و همچنین قدر ر ه در قدر ه چون نسبت ر باشد پس نسبت ا ح جون
نسبت ر باشد مر چون واحد عد عددی کند چون ا ب بقدر آنک عد کند عددی ثانی ثالث را چون ح ی را
واحد بابدال عد ثانی کند بقدر آنک اول ثالث را چه در ه از امثال ح ز چندان باشد
نو
که در ا ب از آحاد پس چون تفصیل کنیم ه در ا ب ک ل با مثال ح ل و ا ب را ح ط با حاد
واحد عد ح ا چنان کند که هر یکی از ا ح ط ط ب هر یکی را از ر ک ک ل ل ر

ل ح ا ب جمیع ه در او هو المراد سطح عددی در دیگری چون ح کی سطح ا ب ر است
نز
مساوی سطح آن دیگر باشد در و اعنی ر که سطح ا ست در ا چه واحد عد ب کند چنانک ا عد ح و حکم ضرب ا در ب
و عد اکند چنانک ب عد بحکم ضرب ب در ا پس چون ابدال کنیم واحد عد ب کند چنانک
اعدی ه و واحد چنان عد میکرد که ا عد و پس ا عد ح و ر میکند عددی واحد سی ح ر
دیگر عد باشند و هو المراد هر دو عدد که ایشان را در عددی ضرب کنند چون ب ح

در ا سطح ایشان اعنی ر ه حون ب ه نسبت ح باشد ه و چون ابدال کنیم نسبت ب ح جون نسبت ر ه
نح
ه ح و هو المراد هر عددی که او را در دو عدد ضرب کنند چون ح در ا ب سطح
ایشان چون نسبت ایشان باشد اعنی نسبت ا ب چنان باشد که ر ه چه فرق نیست
میان ضرب ح در ا ب و میان ضرب ا ب در ح در حصول سطح ر ه نو پس نسبت ر ه جون
نسبت ا ب چنانک در شکل متقدم بیان کرده شد و هو المراد هر چهار عدد چون ا ب ح د اگر متناسب باشند

نط
اعنی نسبت ا ب چون ح د باشد سطح اول در رابع اعنی ا در د ه است چون سطح ثانی
باشد در ثالث اعنی ب در ح و آن را ست و اگر سطح چون سطح باشد ایشان متناسب باشند
ه ادر د ضرب کنیم با ح حاصل شود لس بجهت انک ا ر ح ر ضرب کرده اند ح ه حاصل شده
نسبت ح ه جون نسبت ح باشد به ح و دیگر ا ب ضرب کرده اند در ح و ح ر حاصل شد پس نسبت ا اعنی ح د
چون نسبت ح باشد ر ه و چون نسبت ح ه و لس نسبت ح ه در یکی باشد ه پس ر

متساوی باشند ط ه دیگر فرض کنیم که ه ر متساوی است میکویم نسبت ا ب جون نسبت ح
باشند به ح نسبت ح ر بیان مذکور چون نسبت ا ر است ه د و نسبت ح ه جون نسبت ح ر
و نسبت ح ر ه متساوی یکی است ح پس نسبت ا ب جون نسبت ح د باشد ه و هو المراد
ومن میکویم و درینجا نیز استعمال کرده است که نسبت متساویان یک چیز یکی باشد و نسبت
یک چیز متساوین یکی باشد و در اعداد بیان این نکرده است بجهت سهولت بیان ایشان نکرد و اما دو
س
از اینجا ظاهر شد که هر سه عدد که باشند اگر متناسب باشند سطح اول در ثالث چون مربع ثانی باشد و اگر سطح
چون مربع باشد متناسب باشند اقل اعداد بر نسبتی چون ه ر ح ط که بر نسبت ا ب ح است عد کنند جمیع اعداد
را که بر نسبت ایشان باشند عدی واحد اقل اقل را و اکثر اکثر اعنی ه ر عد ا ب کند بقدر انکس ح ط عد ح را کند ه ر
یا حوان باشد یا ح ا او ی پس اگر ح ا باشد فصل کنیم ا در ا ب ک و ک ک را از آن ا ب ح ط ح ل
همان اجرا باشد بعینها از آن ح ر و چون ح ل ل ط و قد ر ک ه از ح ل چون قدر ه ر باشد از ح ط پس ط
ح ل که اقل اند از ه ر ح ط بر نسبت ا ب ح ر باشند و ه ر ح ط اقل اعداد بودند بر نسبت ایشان هذا
سا
خلف پس ه ح و ا ب باشد و لا محالة ح ط مثل ا ب و باشد از ح ر پس عده
ه ح ط ا ب ح ر را علی السوا باشد و هو المراد اقل اعداد بر نسبتی چون ا ب
متباین باشند و الا فرض کنیم که ح عد ایشان کند با حاد د ر پس سطح ح د ر ه

سب
ا ب باشد چنانک از معنی ضرب معلوم میشود پس نسبت ر ه جون نسبت ا ب ط
و ایشان اقل اند از ا ب چه ایشان اضلاع ا ب اند هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد
و من میکویم این حکم وقتی صحیح باشد که واحد در اقل اعداد داخل باشد و الا تباین لازم نیاید و تمثال ظاهر شود
متباینان ان اقل عددی باشند بر نسبت ایشان و الا فرض کنیم که ح ر اقل از ایشان است و بر نسبت ایشان پس لا
محاله عد ایشان کنند ه ح و ه عد ایشان کنند بقدر آحاد عدد ح ر پس مشترک باشند

سج
و بفرض متباین بودند هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد هر عددی که عدا اقل المتباینین

کند چون د که عدا میکند متباین ان دیگر باشد چون ب و الا فرض کنیم که ر عدد کند پس ر عدد کند پس عد امیکند
پس عدا کند و عد ب نیز میکند پس اب مشترکان باشند و هو المراد هر دو عدد که متباین
دیگری باشند چون اب د را مسطح یکی در دیگری چون اهم متباین او باشد اعنی ج و
الا فرض کنیم که ه عدد ج کند پس د در ر باشد و اد در ب ر بود پس نسبت ه ا چون
نسبت ب باشد در ر ط ه عدد میکند پس متباین ا باشد ح پس ه اقل دو عدد باشند بر نسبت ایشان و عد
کننده پس عد ب کند و عدد میاید پس ب د مشترکان باشند و بفرض متباینان
بودند هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد مربع مباین مباین باشد مثلا د که مربع ا است
که مباین ب است متباین ب باشد چه فرض کنیم که ر مثل ا است پس ا ر متباین ب باشند
و د مسطح یکی در دیگری پس د متباین ب باشد و هو المراد چون هر یکی از دو عدد چون ا ب متباین هر یکی از دو
عدد دیگر باشد چون د ر مسطح اولین ه مباین مسطح اخرین باشد چون ر ز اب متباین د اند پس
متباین د ر باشد و همچنین اب متباین ر اند پس ه متباین ر باشد پس ح ر
متباین ه باشند پس ر متباین ه باشد و هو المراد ا هر دو متباین چون اب مربع
ایشان چون د ر متباین باشند و همچنین کعبات ایشان چون ه ر و ما بعد ایشان
از مراتبی که نهایت ندارد چه اب متباینان اند پس مربع هر یکی متباین ان دیگر باشد و هر یکی از اد متباین هر یکی
از ب ر است پس سطح از اعنی ه متباین مسطح ب ر باشد اعنی ر و همچنین در ما بعد ایشان از مراتب
غیر متناهی و هو المراد هر دو عدد چون اب ب د اگر متباین باشند مجموع ایشان بعد از ترکیب مباین
هر یکی از ایشان باشد بعد از تفصیل متباین باشند چه اگر اد مباین اب نباشد فرض کنیم که ر عدد ایشان
کند و عد ب د کند لا محاله پس اب ب د مشترک باشند هذا خلف و همچنین اد مباین ب د باشد و دیگر
فرض کنیم که اد اب متباین باشند پس اب ب د متباین باشند و الا فرض کنیم که ر عد ایشان کند و عدا د کند لا محاله
پس اد اب مشترک باشند هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد و من میگوییم برین قیاس اگر اب ب
مشترک باشند مجموع مشارک هر یکی باشد چه فرض کنیم که ر اکثر عددیست که عد ایشان هر دو کند
پس عدا د کند و عد هر یکی میکند پس اد با هر یکی از اب ب د مشترک باشد و اگر اد اب مشترک باشد عددی مرکب چون
اعداد کند عددی اول چه اگر ب که عدا میکند اول است حکم ثابت شد و الا فرض کنیم که د عد ب کند
و همچنین بکنیم تا منتهی شود بعددی غیر مرکب و اجب باشد که عد کند عددی را بفرض متناهی الاعداد
مرکبات مترتب غیر متناهی که هر یکی اعظم از انچه پس از وست چون ب و ا و انچه از پی ایشان باشد

هذا خلف پس لابد است که منتهی شود بعددی اول چون د مثلا بجهت در کبت اک عد ب میکند که عدا میکند عدا کند و او اول است
و هو المراد هر عددی چرا یا اول باشد یا عددی اول عدا و کند چه اگر ا اول باشد اما العقیمین ثابت
باشد و الا مرکب باشد و بضرورت عددی اول او را عد کند ب و هو المراد اول چون ا متباین هر
عددی باشد که عدا و نکند چون ب و الا فرض کنیم که عددی غیر واحد عد ایشان کند با انک ا اول
است هذا خلف پس حکم ثابت باشد و الا متباینان باشند ل و فرض کنیم که ا عد ب میکند بتوره
پس اد ر ه باشد و د در ب بود پس اح چون نسبت ب باشد به ط و اد ح اقل اعداد است
بر نسبت ایشان بجهت انک متباین اند پس ا عد ر کند و هو المراد میخواهیم که سایر اقل
اعدادی بر نسبت اعدادی معلوم چون اب د متوالی اگر متباین باشند ایشان اقل اعداد
باشند بر نسبت خویش و اگر مشترک باشند فرض کنیم که ر اکثر عددیست که عد ایشان میکند و فرض کنیم که
عدا ه میکند و عد ب ر و د ح پس ه ر ح اقل اعداد باشند بران نسبت و الا فرض کنیم
که ط ک ل اقل اعداد باشند و فرض کنیم که ط عدا میکند و ک عد ب و ل عد د م پس
م در ط ا باشد و ر در ه ا بود پس نسبت ه ط چون نسبت م باشد بر ط و اکبر است از ط
بفرض پس اکثر از و باشد و عد اب د میکند چه م ضلع ایشانست بجهت انک ا ازضرب م
در ط حاصل شده است پس م اکثر عددی باشد که عد اب د کند و ر اکثر عددی بود
که عد ایشان میکرد هذا خلف پس اقل اعداد بران نسبت ه ر ح باشد و هو المراد میخواهیم که اقل عددی بیابیم که دو
عدد مختلف چون اب عدا و کنند که اقل عد اکثر کند و اکثر عد نفس خود میکند پس اکثر مطلوب باشد چه او اقل عددیست
که اکثر او اقل عدا و میکنند چه اکثر محال است که عد اقل از خود کند پس اقل عددی که اکثر او را عد کند اکثر باشد و اگر اقل
عد اکثر نکند یا متباینان باشند یا مشترک اگر متباین باشند ا در ب ضرب کنیم تا د حاصل شود که او مطلوبست
اما انک هر دو اعنی اب عد د میکنند ظاهرست چه ضلع عد سطح کند بضرورت و اما انک د اقل
عددیست که ایشان او را عد میکنند بجهت انک اگر ر اقل باشد مثلا فرض کنیم که ا عد ر میکند به
ر ب عد او ر پس ا در ه ر باشد و همچنین ضرب ب در ر پس نسبت اب چون ر باشد به ط
و اب بجهت انک متباینان اند اقل اعداد باشند بر نسبت خویش ا پس ا عد ر کند ک و ب د را
ضرب کرده اند و ر حاصل شده پس نسبت اب چون نسبت د باشد به ح ه ا عد ر میکند پس د اکثر عددی
اقل بکند هذا خلف پس اب عد اقل از د نکنند و اگر مشترک باشند فرض کنیم که د اقل دو عدد اند بر نسبت
ایشان ... نسبت اب چون نسبت ... و اد در ... ضرب کنیم تا ... در ... از هر دو ... حاصل شود

لط چون د مثلا که او مطلوب است اما انک عداو میکنند ظاهرست بجهت انک اگر عد اقل ازو بکنند چون ر مثلا فرض کنیم
که ا عد ر میکند ح د ب ر ط پس ا در ح ر باشد و همچنین ب در ط پس نسبت ا ب چون نسبت ح ط باشد ح لط و چون نسبت
ر بود به پس نسبت ر به چون نسبت ح ط باشد له و ره اقل عددین است بر نسبت ایشان پس ر عد ط کند لح
و ب ضرب کرد اند در ر ط و در ر حاصل شد پس نسبت ر ط چون نسبت د باشد به لح در عد ط میکند پس ح
اکثر عد کرا اقل بکند هذا خلف پس اب عد اقل ار د میکند و هو المراد اقل عددی چون ح ط که دو عدد او را عد کنند
چون ا ب د را ان اقل عد کنند هر عددی را که ان دو عدد عد او کنند چون ه ر چه اگر ح ط اقل عده را اکثر فرض
نکنند فرض کنیم که ر ک باند که معدود نشود ح ط به بجهت انک اقل از ح ط است و ا ب د ر
عده ک میکنند چه عد ح ط میکنند ه ح ط عده ک میکند و عد ح ه ر میکند پس عد ک ر بکنند
پس ح ط اقل عددی نبوده باشد که ایشان اد را عد میکنند چه عد ر ک میکنند با انک اقل از
ح ط است هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد میخواهیم که اقل عددی بیابیم که اعدادی
زیادت بر دو چون ا ب ح عد او کنند اقل عددی فرا گیریم که ا ب عد او کنند چون ر لد اگر ح عد
او کند او اقل عددی باشد که ا ب ح عد او کنند اما انک عد او کنند ظاهرست و اما انک اقل عددی باشد بجهت
انک اگر اقل نباشد فرض کنیم که اقل ه باشد و ا ب عد او میکنند پس ر که اقل عددیست که ا ب عد او
میکنند عد ه کند له و د اکثرست از ه هذا خلف و اگر ح عد ر نکند فرا گیریم اقل عددی که ح ر عد او
کنند چون ه لد پس ه اقل عددی باشد که ا ب ح عد او کنند اما انک عد او میکنند بجهت انک
ا ب عد ر میکنند و ر عد ه میکند پس ا ب عد ه کنند و ح نیز عد ا میکنند و اما انک ه اقل عددیست بجهت
انک اگر اقل نباشد فرض کنیم که ر اقل عددی باشد که ا ب ح عد او کنند پس بجهت انک ا ب عدر میکنند که اقل عددیست
که ا ب عد او میکنند عد ر کنند و بجهت انک ر ح عد ر میکنند ه که اقل عددیست که ر ح عد او میکنند
عد ر کند له با انک ه اعظم است از ر فرض هذا خلف پس یافتیم انکه خواستیم و هو المراد هر عددی
چون اگر عددی عد او کند چون ب معدود را جزوی باشد سمی عاد چه فرض کنیم که ا واحد عد ح کند
بقدر انک ب عد ا کند پس با بدال واحد عد ب کند بعد انک ح عد ا له پس واحد از ب اجزوی باشد
که ح از ا و واحد از ب جزوی است که سمی ح است پس ح جزو ا معدود باشد و سمی ب عاد و هو المراد هر عددی
چون اگر او را جزوی باشد چون ب سمی ان جزو عد او کند چه فرض کنیم که واحد از ح ان جزو باشد
پس ح سمی جزو ا باشد له و جزو واحد از ح چون جزو ب است از ا و جزو واحد از ح سمی عدد
ح است پس ح و ب از ا سمی عدد ح است پس ح سمی او ب باشد از او و واحد عد ح میکند چنانک ب

عداو با بدال واحد عد ب کند چنانک ح عد ا پس ح که سمی جزو ب از ا است عد ا کند و هو المراد میخواهیم که اقل
عددی بیابیم که او را اجزائی واحد مفروض باشد چون ا ب ح فرض کنیم که ر ه ر سمی ان اجزا است و فرا گیریم اقل عددی
که ه ر عد او کنند چون ح لد که ح ان است که او را اجزا ا ب ح باشد اما انک او را ان اجزا باشد بجهت انک بیان
کردیم در لر انک او اقل عددیست که او را ان اجزا است بجهت انک اگر او اقل نباشد
فرض کنیم که ط اقل باشد و بجهت انک ان اجزا او راست سمی ان اجزا اعنی ر ه ر عد او
بکنند لح و او اقل است از ح هذا خلف پس ح عدد مطلوب باشد و هو المراد و این
اخر مقاله هفتم است از کتاب اقلیدس و الله اعلم بالصواب

مقالت هشتم از فن اول از جمله چهارم که در علم ریاضیست

بیست و پنج شکل است و در نسخه ثابت بزیادت دو شکل و ان لد کد است چون متوالی شود اعدادی بر یک
نسبت چون ا ب ح د و اطراف ایشان چون ا د متباین باشند ایشان اقل اعداد باشند بران نسبت و الا فرض
کنیم که ه ر ح ط بعدت و نسبت ایشان باشد و اقل از ایشان پس بمساوات نسبت ا د چون نسبت ه ط باشد بط بدر
و ا د اقل اعداد بر نسبت خویش بجهت انک متباین اند و عد هر دو عدد کنند که بر نسبت ایشان باشند برر
پس ا عد ه کند با انک اکثر از وست هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد میخواهیم
که اقل اعدادی متوالی بیابیم چند انک باشد بر نسبتی چون نسبت ا ب مثلا و فرض کنیم که ا ب ایشان
اقل عددین اند بران نسبت و عدت متوالیه چهار باشد ا مربع کنیم یعنی در نفس خویش
ضرب کنیم و ا در ب ضرب کنیم و ب مربع کنیم تا اعداد د ر ه سه گانه حاصل شود و آن سه
ضرب کنیم ه ح در ه ا عداد ر ح ط ک اربعه حاصل شود که مطلوب باشند چه ا در نفس خود ضرب کرده ایم و در ب
و د ر حاصل شد پس د ر بر نسبت ا ب باشد لح و ب در ا ضرب کرده اند و در نفس خود و ر ه حاصل شد پس ر ه
بر نسبت ا ب باشد لح پس د ر ه سه گانه متوالی باشند بران نسبت و دیگر ا در ین
سه ضرب کردیم و ر ح ط حاصل شد پس ر ح ط بر نسبت د ر ه باشد لح بل نسبت ا ب
و دیگر ب در ه ضرب کردیم و ط ک حاصل شد پس ط ک بر نسبت ا ب باشد بر و ح ط ک
چهار گانه متوالی بران نسبت و ایشان اقل اعداد اند بران نسبت چه ا ب متباین بوند
له ا ه دو مربع ایشانست و ر ک مکعب ایشان پس اطراف ثلثه و اربعه متباین باشند
کر و برین قیاس کنی انچه از چهار بگذرد و هو المراد و ازین شکل روشن شد که اطراف
ثلثه متوالیه مربع باشند و اطراف اربعه مکعب چون ثلثه اقل اعداد بر نسبتی باشند و ... هیچ ...

که اضلاع مربعات اطراف ثلثه دو عدد باشند که اقل عددین باشند بر نسبت ان ثلثه واوسط ثلثه مسطح یکی ازین
دو عدد باشد دران دیگر واین استبانه مفتاح الیبات در شکل شانزدهم از مقاله نهم هر اقل اعدادی متوالی
بر نسبتی چون ا ب د ر اطراف ایشان چون ا ر متباین باشند چه اقل عددین بران نسبت
فرا گیریم چون ه ر ح ل الکا اقل ثلثه چون ح ط ک الکا اقل اربعه چون ل م ن س پس این
چهار موافق اعداد ا د ر باشند در عدت و نسبت و در انک اقل اعداد اند بران نسبت پس ل
م ن س همچنان د ر باشند لکن ل س متباینان اند پس ا ر بجهت انک ایشان ل س اند
متباین باشند وهو المراد میخواهیم که اقل اعدادی متوالی بیابیم بر نسبتی مفروضه چون نسبت ا ب ح د ر
سه گانه و فرض کنیم که هردو ازینها اقل اعداد باشند بر نسبت ایشان و فرا گیریم اقل عددی که ح ت و
ح عدّ او کنند چون ط ل د و چنان کنیم که ا علح کند چنانک ب عد ط و ر عد ک چنانک ح عد ط
الکا و فرا گیریم اقل عددی که ک و ه عدّ او کنند چون ل ل د ر و ح ط چنان کنیم که عد نه سه کنند چنانک
ک عد ل از عد م چنانک ه عد ل پس نه سه ل م بران نسبت باشد چه ا ب عد ح ط میکنند علی السوا و ح ط عد نه سه
علی السوا پس با بدال نه سه بر نسبت ا ب باشد ک ر و د ر عد ط ک هم میکنیم
علی السوا و ط ک عد سه ل بر سوا پس با بدال سه ل بر نسبت د ر باشد ک ر
و ه ر عد ل م بر سوا میکنند پس با بدال ل م بر نسبت ه ر باشد ومیگوییم نه سه ل م
اقل اعداد اند بران نسب والا فرض کنیم که ع ف ق ص اقل از ایشان باشند
و بران نسب پس ا ب بر نسبت ع ف باشد و ا ب اقل عددین است بر نسبت
ایشان پس ایشان عد ع ف کنند ک سو همچنین د ر عد ف ص و ه ر عد ص ق
پس بجهت انک ب و ه ح عد ف میکنند ط که اقل عددیست که ب و ح عدّ او کنند
عد ف کند ل ل د و ط ک بر نسبت ف ص است پس با بدال ک عد ص کند ح ل د و عد ص
میکرد ر پس ک هردو عد ص کنند و ل اقل عددیست که ک ه عدّ او کنند پس ل اکثر عد ص اقل کند ل د هذا خلف پس اقل اعداد
بران نسب نه سه ل م است لا غیر وهو المراد نسبت هر سطحی چون ا سطح د ر با سطحی دیگر چون ر سطح ه ر مولف باشد
از نسبت اضلاع ایشان اعنی نسبت ا ر مولف باشد از نسبت ح ر با د ر ح فرا گیریم اقل سه عدد بر این دو نسب
چون ح ط ک نسبت د ه چون ح ط و نسبت ر ر چون ط ک و مولف از ایشان نسبت ح ک
د ر در ه ضرب کنیم تا ل حاصل شود پس بجهت انک ب و ر در ه زده اند د و ل حاصل شده نسبت
د ل اعنی نسبت ح ط چون نسبت ا ل باشد ل ه د ر ضرب کرده انگاه ر در ل ب حاصل شده

پس نسبت د ر اعنی نسبت ط ک چون نسبت ل ب باشد ح ل ه پس بمساواة نسبت ح ک که مولف است ازان دو نسبت
اعنی نسبت اضلاع چون نسبت ا ب باشد پس نسبت ا ب هم مولف باشد از نسبت اضلاع وهو المراد چون اعدادی
متوالی بر نسبتی باشند چون ا ب ح د ه و اول عد ثانی نکند در ایشان هیچ عددی باشد که
عد عددی کند که بعد از و باشد اما انک هر عددی تالی خویش را عد نکند ظاهرست
چه ایشان بر نسبت ا ب اند با انک ا عد ب نمیکند و اما انک عددی تالی را هم
نکند چون د ه را مثلا بجهت انک چون فرا گیریم اقل اعداد بر نسبت د ر ه چون
ر ح ط ک ر ط متباین باشند ه و ر و ا عددیست چه نسبت ر ح چون نسبت د ر است و د ه عد ر نمیکند پس ر عدح
نکند و واحد غیر خود کند پس ر عد ط نکند والا متباینان نباشند اگر عد او کنند ح عد نفس خود نیز میکند
و چون ر عد ط نکند و مساواة نسبت ر ط چون نسبت د ه است د ه پس د عد ه نکند
وهو المراد چون اعدادی متوالی باشند بر نسبتی چون ا ب د ر ه و اول عد اخیر کند
اعنی ا ر را عد ثانی هم کند اعنی ا ب را چه اگر عد ثانی نکند عد اخر هم نکند و بذا خلف
پس حکم ثابت باشد وهو المراد چون میان دو عدد چون ا ب اعدادی افتد چون
د ک و همه متوالی شوند بر نسبتی چون توالی ا د ر ب بر نسبت ا د میان هردو عدد که بر نسبت ایشان باشد
چون ه ر مثل ان اعداد افتد و همه متوالی شوند بران نسبت اعنی نسبت ا د چه فرا
گیریم اقل اعداد بر نسبت ا د ر ب بهمان عدت ک چون ح ط ک ل پس ح ل متباین
باشند ه و نسبت ایشان چون نسبت ا ب است ه ر اعنی ه ر پس ح ل عد ه ر کنند
عدی واحد و فرض کنیم که ط عد م کند و ک عد ن بر همین وجه پس ح ط ک ل
بر نسبت ه م ن ر باشد ط لا اعنی بر نسبت ا د ر ب وهو المراد هر دو متباین چون
ا ب که میان ایشان اعدادی افتد و چون د ر و جمله متوالی شوند بر نسبتی
میان ح ه و میان هر یکی از ایشان اعدادی افتد بهمان عدت و متوالی شوند چه فرا گیریم اقل دو عدد بر نسبت
ا د چون ه ر ح ل و اقل سه عدد چون ح ک ط ب و همچنین تا بعدد ا د ر ب رسد چون ل م ن سه که اقل اعداد است
بران نسبت پس ل م ن سه نظایر مساوی ا ب د ر باشند ه ا د ر ب هم اقل
اعداد اند بران نسبت ا د در نفس خود زده اند و ح شده سه و ر ح ل شده
پس واحد عد ه کند بقدر ا چنانکه و ه عد ح و ح عد ل اعنی ا بهمین قدر چه نسبت واحد
با احد المفردین چون نسبت ان مفرد با دیگر بنابر المسطح پس میان واحد و اعداد ح

افتاده و متوالی شوند بر نسبتی و همچنین بیان کنیم که میان ا و د عدد ب افتاده است و متوالی شده و هو المراد

هر دو عدد چون ال که میان هر یکی از ایشان و واحد چون ل اعدادی افتد و متوالی شوند

چون ل در اول ... میان ایشان نیز مثل آن اعداد افتد و متوالی شوند که نسبت ل بح

چون نسبت و است ... اول عدد میکند بعدد ا حاد ... عدد کند بعدد احاد ... پس

مربع ... دیگر ... چنانک ... آنرا باشد و همچنین بیان کنیم که

مربعات ... ضرب کنیم ... حاصل شود و بیان کنیم که مربع ... متوالی

... ح ... ضرب کنیم تا ... حاصل شود که ... متوالی باشند ...

... زده ... بر نسبت ... باشد ... اعنی ... زده اند ... شد ... بر نسبت

... زده اند ... بر نسبت ... باشد ... اعنی ... پس ... متوالی اند بر نسبتی چون

نسبت ... و هو المراد   میان هر دو مربع چون ا ب عددی افتد و هر سه متوالی شوند در نسبت و نسبت مربع بمربع

اعنی ا ب چون ضلع باشد با ضلع مثناة اعنی ... ضرب کنیم تا ... حاصل شود پس نسبت ا چون نسبت ...

باشد ... و همچنین نسبت ... پس میان ا ب افتاده و متناسب شوند و نسبت ا ب

بحکم معادره خامسه چون نسبت ... است مثناة اعنی نسبت ... مثناة و هو المراد   میان

هر دو مکعب چون ا ب دو عدد افتد و هر چهار متوالی شوند در نسبت و نسبت مکعب بمکعب

اعنی ا ب چون نسبت ضلع باشد بضلع مثلثه اعنی نسبت ... تولید کنیم ... از اعداد ...

متوالی چنانک ... پس ... باشند ... مربع ... وضرب

کنیم ... حاصل شود و بیان کنیم که متوالی اند بر نسبت ... اعنی ... پس ... الحکم

معادره خامسه چون نسبت ... مثلثه و هو المراد   اعدادی که متوالی باشند

بر نسبتی چون ا ب ... مربعات ایشان ... متوالی باشند و همچنین مکعبات ایشان

چون ... اعداد ایشان ... ضرب کنیم ... حاصل شود ... در ...

اعداد اول ... متوالی باشند بحکم ... چنانک ... و بمساوات نسبت

... چون نسبت ... باشد   پس مربعات متوالی باشند   و دیگر چون ضرب کنیم ... حاصل شود و ...

... اعداد ... متوالی باشند ... پس

بمساوات نسبت ... چون نسبت ... باشد ... پس مکعبات نیز متوالی باشند و

هو المراد   هر دو مربع چون ا ب که یکی عدد آن دیگر کند ... ضلع آن دیگر کند ...

اعنی ... و اگر عددی عدد عددی کند مکعب او عدد مکعب او کند ... از ... تولید ... متوالی کنیم ... چنانک

... ضرب کنیم تا ... حاصل شود و ... متوالی شوند بر نسبت ...

اول عدد ... میکند پس ... عدد ... کند ... اعنی ... عدد ... و اگر ... عدد کند ... عدد ... کند

اعنی ... عدد ... و اگر ... عدد کند ... عدد ... پس ... عدد ... کند

و هو المراد   و از اینجا روشن شد که چون مکعبی عدد مکعبی کند ضلع او عدد ضلع او کند

و چون عددی عدد عددی نکند مکعب او عدد مکعب او نکند و من میگویم در

ترتیب یعنی ازین اشکال اختلافی هست و آنچه ایراد کردیم بر ترتیب ثابت

است و اما ... در شکل ... ایراد کرده است آنچه ... ایراد کردیم و در آنچه ... اوردیم و در ... الکلام

که مذکورست در صدر شکل ... و در شکل ... مذکورست درین دو شکل و بعد ازین متوافق شده

میان هر دو سطح متشابه چون ا ب عددی افتد و هر سه متوالی شوند و نسبت سطح

بسطح چون نسبت ضلع بود بنظیر مثناة چه فرض کنیم که ... ضلع ا است ... ضلع

ب ... و نسبت ... چون نسبت ... ضرب کنیم ... حاصل شود و ... متناسب

... زده اند ... حاصل شد ... بر نسبت ... باشد ... اعنی

... زده اند ... حاصل شد ... بر نسبت ... باشد ... اعنی

... چون نسبت ... باشد ... بحکم معادره خامسه نسبت ا ب چون

نسبت ... مثناة اعنی ... مثناة و هو المراد   میان هر دو مجسم متشابه چون ا ب دو عدد افتد و هر چهار

متوالی شوند و نسبت مجسم بمجسم چون نسبت ضلعی باشد بنظیر او مثلثه چه فرض کنیم که اضلاع ا ... است

و اضلاع ب ... و نسبت ... چون نسبت ... ضرب کنیم ... حاصل شود ... و در ...

... دو سطح متشابه باشند بحکم آنک اضلاع ایشان متناسب اند و میان

ایشان ... افتد ... و هر سه متوالی شوند ... بر نسبت ... ضرب کنیم

تا ... حاصل شود ... بر نسبت ... اعنی ... زده اند بر نسبت ... است ... اعنی

... زده اند ... پس اعداد ... متوالی باشند بر

نسبت ... بحکم معادره خامسه نسبت ا ب چون نسبت ... مثلثه و هو المراد   هر دو عدد که

میان ایشان عددی افتد چون ... میان ا ب ... و متوالی شوند ... در نسبت ایشان عددی افتد چون ... میان ا ب

و متوالی شوند دو سطح متشابه باشند ... اثبات ... عدد ... بر نسبت ... ایشان ... عدد کند

اورا عددی واحد ... فرض کنیم که بقدر ر باشد و همچنین عدد ح کند و فرض کنیم که بقدر ح باشد پس ... را بار
چون عدد ا بقدر را حاد میکند ... در ح ب باشد پس ا ب دو مسطح باشند
دیگرا د در ح ح است و همچنین ه در ر پس نسبت ... چون نسبت ر باشد
ح ... پس مسطح ا ب متشابهان باشند وهو المراد هر دو عدد
چون ا ب که میان ایشان دو عدد افتد چون ... متوالی شوند در نسبت
ایشان دو مجسم متشابه باشند چه اقل سه عدد از اکبر هم بر نسبت بر نسبت
ا د چون د در ح ... پس د ح دو مسطح متشابه باشند ... و فرض کنیم که ضلع ... است و ضلع ح ...
و نسبت ... چون نسبت ل نه اعنی نسبت ه ر چه نسبت د ح چون نسبت ا ز است متشابه ... و چون نسبت
ه ر متشابه بحکم مساوات خامس پس نسبت ل نه چون نسبت ه ر باشد ... و ه
ح بر نسبت ا ر است پس عد ایشان کنند عدی واحد ... و فرض کنیم که بقدر ط
باشد و همچنین بر نسبت ... از پس عد ایشان کنند ... و فرض کنیم که بقدر
... باشد پس ه در ط اعنی ... در ل در ط جهت انکه ه مسطح ... است اما ... ح
در سه اعنی م ... در سه جهت انکه ... مسطح ... است ب باشد پس ا ب دو مجسم باشند
و جهت انکه ط سه در ح زده ... شد ط سه بر نسبت ر باشد ... اعنی نسبت
ا ح ل در ل ... پس هر دو مجسم ا ب جهت تناسب اضلاع ایشان متناسب باشند وهو المراد هر ... عدد
که متوالی باشند بر نسبتی چون ا ب ح و اول ایشان چون ا مربع باشد ثالث اعنی ح
مربع باشد چه از اکبرهم اقل اعداد بر نسبت ایشان چون ... پس اطراف ... مربع
باشند ... و فرض کنیم که ح ضلع ... است و ط ضلع ... ضلع ... و ... نسبت ...
چون نسبت ... باشد ... متباینان اند ... پس عدد ... کنند ... و چون مربع عدد
مربعی کند ضلع ... ضلع او کند ... پس ط ... کند و فرض کنیم که ... عد ل کند چنانکه ط ... ح
پس نسبت ط ح چون نسبت ... باشد و نسبت مربع ط ح چون نسبت مربع ... ل
لکن مربع ح ط ... است و مربع ... ر و بابدال نسبت را چون نسبت ر ح باشد ... پس ح
مربع ل باشد وهو المراد هر چهار عدد که متوالی باشند بر نسبتی چون ا ب ح د و اول ایشان چون ا مکعب باشد
رابع ایشان اعنی د مکعب باشد چه از اکبرهم اقل اعداد بر نسبت ایشان چون ر ح ط ... پس اطراف ... مکعب باشند
و فرض کنیم که ل ضلع ... است و ... ضلع ... و نه ضلع ط و نسبت ه ط چون نسبت ا ر است ... و ... متباینان اند

پس عدد ا ... کنند ... و چون مکعب ه عدد مکعب ... کند ضلع ... عدد ضلع ... کند ... و فرض کنیم که نه عدد نه کند چنانکه ... عدل
پس نسبت ... ل چون نسبت نه ... باشد چنانکه ... عدل پس نسبت ... ل چون نسبت مکعب
نه ... و مکعب ... ل ... است و مکعب نه ط و بابدال نسبت ... چون نسبت ... پس ... مکعب
باشد وهو المراد هر دو عدد چون ا ب که بر نسبت دو مربع باشند چون ح ر و یکی
از ایشان مربع باشد چون ا ان دیگر اعنی ب مربع باشد چه جهت انکه ح ر دو مربع اند
میان ایشان عددی افتد و متوالی شوند ... و همچنین میان ا ب ... و ا مربع است پس ب مربع باشد وهو المراد
هر دو عدد چون ا ب که بر نسبت دو مکعب باشند چون ح ر و یکی از ایشان چون ا مکعب باشد ان دیگر
اعنی ب مکعب باشد چه میان هر دو مکعب ... دو عدد افتند و متوالی شوند ... و همچنین میان ا ب ...
و ا مکعب است پس ب مکعب باشد ... وهو المراد هر دو عدد چون ا ب که بر نسبت دو مربع باشند چون ح ر
ایشان دو مسطح متشابه باشند چه میان ح ر عددی افتد و متوالی شوند ... و همچنین میان ا ب ...
پس ایشان دو مسطح متشابه باشند وهو المراد هر دو عدد که بر نسبت دو مکعب باشند ایشان
دو مجسم متشابه باشند ... و بیان شکل همان است که در شکل متقدم الا انکه بجای ...
استعمال باید کرد و بجای ... کلی خود باشد و من میگویم که این دو شکل در نسخه حجاج نیست
هر دو سطح متشابه چون ا ب بر نسبت دو مربع باشند ... مثلا میان ایشان افتد و هر سه متوالی
شوند در نسبت ... و چون اقل ثلثه اعداد از اکبرهم ... بر نسبت ایشان چون ... بر نسبت
چون نسبت ... باشد ... و ... مربع اند وهو المراد هر دو مجسم متشابه
چون ا ب بر نسبت دو مکعب باشند چه ... مثلا میان ایشان افتد
و متوالی شوند ... و چون اقل اربعه اعداد از اکبرهم بر نسبت ایشان چون ه ح ط ...
پس ا ب چون نسبت ه ط باشد ... و ه ط مکعبان اند وهو المراد و این اخر مقالت
هشتم است از کتاب اقلیدس

مقالت نهم از فراوان جمله چهارده که در علم ریاضیست

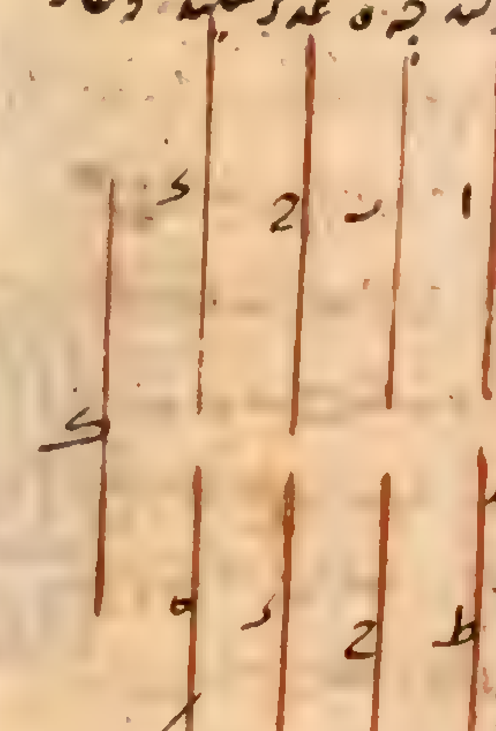
و ... سی و هشت شکل است چون سطحی در مسطحی که متشابه او باشد ضرب
کنند چون ا در ب حاصل چون ح مربع باشد چه ا چون ا در نفس او ضرب کنیم تا ... شود و نسبت ا ب چون نسبت
... باشد ... و میان ا ب عددی افتد و متوالی شوند هر سه در نسبت ... و همچنین ... و ... مربع است پس ح
مربع باشد ... وهو المراد چون از ضرب عددی در عددی چون ا در ب مربعی
حاصل شود چون ح ایشان دو سطح متشابه باشند چه ... چون ا در نفس او ضرب کنیم تا ... شود

پس

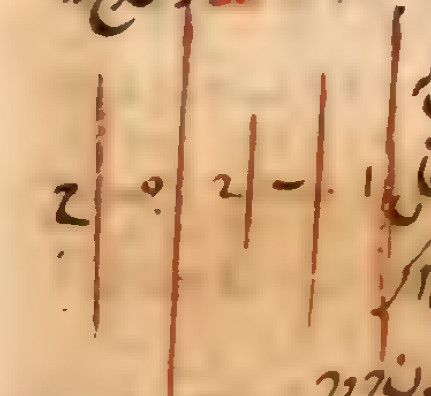
نسبت هر دو مربع بر د چون نسبت ا ب باشد ح ز پس ا ب دو مسطح متشابه باشند که وهو المراد و در روش شد
که حاصل از ضرب مربع در مربع مربع باشد و در غیر مربع و چون مربعی را ضرب کنند در عددی اگر حاصل
مربع باشد ان عدد مربع باشد و اگر غیر مربع باشد ان عدد غیر مربع باشد و من میکویم اما حکم
اول بجهت انکه هر دو مربع که باشند دو سطح متشابه اند و ضرب مسطح در مسطح متشابه او
مربع آ و اما دوم بجهت انک اگر حاصل مربع باشد لازم اید که مضروب با مضروب فیه اعنی
مربع با غیر مربع دو مسطح متشابه باشند و ان محال است و اما سیم بجهت انک اگر ان عدد غیر مربع باشد
حاصل غیر مربع باشد چنانک در حکم دوم گفته شد مربع بکعب چون ب مربع المکعب باشد چه فرض کنیم که ح
ضلع است و ب مربع ح و بجهت انک نسبت واحد با هر عددی چون نسبت ان عدد باشد بمربع او پس نسبت
واحد با ح چون نسبت ا باشد ب پس میان واحد و ا عدد ح در افتاده است و هر چهار
متوالی شده در نسبت چه نسبت واحد با ح چون نسبت ح است بد بدان جهت که
گفتیم و همچنین چون نسبت د است با ح نسبت واحد با عدد المضروبین چون نسبت ان
مضروب دیگر باشد با حاصل پس میان ا ت و هر چهار متوالی شوند در نسبت ح
والمکعبات پس ب مکعب باشد وهو المراد ضرب کعب در کعب چون اد ر ب مکعب باشد چون ح چه
ا در نفس او ضرب کنیم تا کعب که حاصل شود و نسبت ا ب کعبین چون نسبت ب ر کرد د
و در کعبات پس ح کعب باشد وهو المراد چون کعبی مثلا ا در عددی ضرب کنند
چون ب و کعبی حاصل شود چون ح ان عدد کعب باشد چه چون ا در نفس او ضرب کنیم
ر کعب حاصل شود و نسبت ا ب چون نسبت ح ر کعبین باشد و الکعبات پس ب کعب باشد
وهو المراد و روشن شد که ضرب کعب در غیر کعب غیر کعب باشد و چون کعب در عددی
ضرب کنند و حاصل غیر کعب باشد ان عدد غیر کعب باشد و من میکویم اما حکم اول بجهت
انک اگر کعب حاصل شود لازم اید که مضروب فیه با انک بفرض غیر کعب است کعب باشد
چنانک درین شکل بیان کردیم و اما دوم بجهت انک اگر مضروب فیه کعب باشد لازم
اید که حاصل کعب باشد چنانک در شکل چهارم بیان کرده شد با انک بفرض غیر کعب است هر عددی چون ا که مربع
او چون ب کعب باشد ان عدد کعب باشد چه او در ضرب کنیم تا ح کعب حاصل شود چه حاصل
ضرب ضلع هر مربع کعب باشند و نسبت ا ب چون نسبت ب ح کعبین باشد پس المکعب باشد وهو المراد عدد
مرکب چون آ ضرب کنند در عددی چون ب حاصل چون ح مجسم باشد چه فرض کنیم که و عدا کند

بقدر ما عاده پس ر در ه ا باشد و ا در ب ح است پس ر بجهت انک ا ز ر در ه در ب است مجسم باشد وهو المراد
چون متوالی شوند اعدادی متناسب مبتدی از واحد چون آ ب ح د ه ز ثالث مربع باشد و همچنین خامس او
سابع و ما بعد او از مراتب یکی را گذارند و یکی را گیرند و رابع و احد کعب باشد و همچنین سابع او و ما بعد او دو را
گذارند و یکی را گیرند و سابع او مربع مکعب باشد و همچنین ما بعد او دو را گذارند و یکی را گیرند
اما انک ب مربع است بجهت انک واحد عدا چنان کند که ا عد ب پس نسبت واحد با ا چون
نسبت ا باشد ب پس ضرب واحد در ب اعنی ب مساوی ضرب ا در نفس او باشد ط ر پس
ب بجهت انک مساوی مربع ا است مربع باشد و همچنین د مربع است چه نسبت دا حد که مربع است با
مربع چون نسبت ب بد پس د مربع باشد که و همچنین ز مربع باشد و دیگر ح مکعب بجهت انکه از ضرب
ا است در مربع او اعنی ب چه نسبت واحد با ا چون نسبت ب است بح پس آ در ب ح باشد لط و همچنین المکعب باشد
چه نسبت واحد با المکعبات ح چون نسبت ح است بز پس ز مکعب باشد ح پس در
تربیع و تکعیب جمع شده و همچنین در سابع او وهو المراد چون متوالی شوند اعدادی متناسب
از واحد چون ا ب ح و ا که نزدیک واحد است مربع باشد هم مربع باشند و اگر کعب
باشد هم کعب باشند چه اگر ا مربع باشد و ب ثالث واحد است مربع باشد پس ح
مربع باشد مع چه نسبت د ب چون نسبت ا ب مربعین است و همچنین در ما بعد او و دیگر اگر المکعب باشد که
مربع است کعب باشد بر دگر رابع واحد است کعب باشد و همچنین ر ح چه نسبت د کعب باشد و چون
نسبت ا ب کعبین است وهو المراد چون متوالی شود اعدادی متناسب از واحد
چون ا ب ح د ه ر و ا که نزدیک واحد است مربع نباشد در ایشان غیر مراتب
تناهی مربع نباشد یا کعب نباشد در ایشان غیر مراتب ثلاثی کعب نباشد چه اگر
ا مربع نباشد د مربع نباشد چه اگر د مربع باشد و نسبت ب که مربع است ح ما و
[illegible] چون نسبت ح در ست پس ا مربع باشد هذا خلف و همچنین در غیر او وهو المراد چون متوالی شود
اعدادی متناسب از واحد چون ا ب ح د ه اقل چون ح عد اکثر کند چون ه بعددی
از ان چون ب ح د ه در عدد ب و نسبت چون واحد است با ا پس بمساوات واحد
عد ب کند چنانک ح عد ه پس ح عد ه بقدر ب کند وهو المراد چون متوالی شود
اعدادی متناسب از واحد چون ا ب ح د هر عدد اول چون که عدا خیر کند چون و عدا ان کند که نزدیک
واحد است اعنی ا چه اگر ه عد ا کند متباینان باشند واقل اعداد بر نسبت ایشان

و فرض کنیم که ه عدد ر کند پس در ر ر باشد و ادر د ی ابت یطر د نسبت واحد با حون نسبت د است مد پس نسبت میا
حون نسبت ه ما حون نسبت د باشد بر یطر و ه اعد ح را کند و ح ر د و فرض کنیم که ه عدد ح بقدر ح کند پس ه در ح
د باشد وادر ب د است د نسبت واحد با حون نسبت ب است ح پس نسبت ه ا حون نسبت ح باشد
یطر پس عدد کند حه ر و فرض کنیم که ه عدد ب بر ط کند پس در ط ب باشد وادر نفس او ب است ح
ر پس نسبت ه ا حون نسبت ا ط باشد ر پس عدا کند حه و فرض کرده بودیم که اورا عد نکند هذا خلف پس ه اعد
اکند وهو المراد ومن میکویم در نسخه حجاج این شکل متقدم است بر شکلی که پیش از دست جون متوالی شود
اعدادی متناسب از واحد حون اب ح د ر و انچه نزدیک واحد باشد حون ا اول باشد عدد اکثر ایشان
حون ر عد کند غیر ایشان و الا فرض کنیم که ه عدد ر کند و ه اول نباشد و الا عدد اول کند هذا خلف پس
مرکب باشد و عددی اول عدد او کند ید و ان اول اگر غیر ا باشد حون ک عدد کند حه ه عدد ر میکند و عاد
عاد عاد باشد و حون ک عدد ر کند عدا کند هذا خلف پس ان اول ا باشد
ا باشد لا غیر و فرض کنیم که ه عدد ر بر ک کند پس ه در ر ر باشد و ادر د ر ا ب
یطر د نسبت واحد با حون نسبت د است مد پس نسبت ا ه حون نسبت ر ح
باشد یطر واعد ه میکند پس ر عد ح کند و ر ح یکی از اعداد ا ب د بیست
حه اگر یکی از ایشان باشد عدد ه کند بقدر یکی از ایشان حه اگر د باشد عدد ر کند
با حه نسبت واحد با حون نسبت د است مد و اگر ب باشد عدد ر کند با حا د
خوانش د نسبت واحد ب حون نسبت ر است مد ید و اگر ا باشد عدد ر کند



بحه نسبت واحد بح حون نسبت ا است مد لکن ر عدد ر با حا د میکند بحت انک ه عدد ر با حا د میکند
پس یکی از اب ح د باشد هذا خلف و حنانک رفت بیان کنیم که ر اول نیست بل مرکب است و غیر ا اول اورا
عد نکند و فرض کنیم که ر عدد ح کند و حنانک بیان کردیم که ر عدد د میکند بیان کنیم که ح عدد میکند و
ح یکی از ا ب ح د نیست و اول نیست و غیر ا اورا عد نکند و فرض کنیم که ح عدد ب ط کند و بیان کنیم که ط ا است
و ح در ط باشد و ادر نفس او هم ر است ح پس نسبت ا ح حون نسبت ط باشد ا یطر و ا عدد ح میکند
پس ط عدا کند هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد هر اعدادی اوایل که

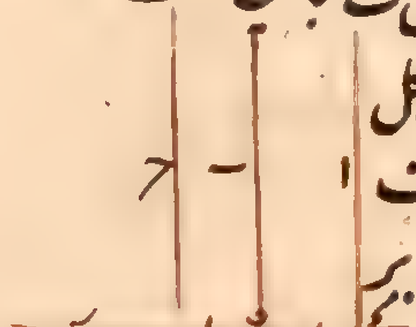


فرض کنند حون اب ح را او اجب است که اولی غیر ایشان بیابند حه فرا گیریم اقل
عددی که اب ح عدا کند حون د کنیم و بر د و واحد زیادت کنیم تا ر شود پس اگر
ر اول باشد حکم ثابت باشد و الا مرکب باشد و عددی اول او را عد کند ر حون ح

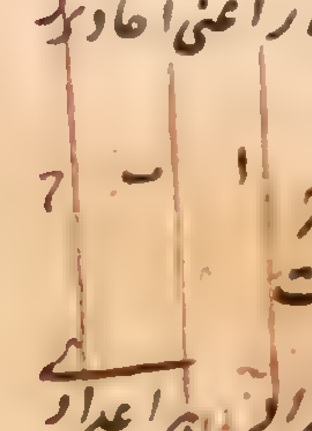
ح یک از اب ح نیست حه اگر احدی از ایشان باشد عدد ر کند و عدد د میکند پس عدد ه واحد کند هذای
پس یافتیم عددی اول غیر اب ح و هو المراد ومن میکویم این شکل در نسخه حجاج بیستم است اقل عددی که اعداد
اوایل مفروض اورا عد کنند حون اب ح را ا عددی اول غیر ایشان اورا عد نکند و الا فرض کنیم که اول
عدا کند ر پس در ر ا باشد و ب اول است و عدا میکند پس عدد یکی از اضلاع



او کند ا ب ح و ممکن نیست که عدد اول کند پس عدد ر کند و همچنین د ر عدد کنند پس
جمیع ب ح ر عدد کنند و ر اقل است از ا و مفروض ا اقل عددی بود که این اعداد
اورا عد میکردند هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد مجموع هر دو عدد از اقل
سه عدد متوالی بر نسبت ایشان حون اب ح مباین ثالث باشند حه فرا گیریم اقل دو عدد بر نسبت ایشان
حون ر ه ه ر یطر پس ایشان متباین باشند ا و مربع ر ه ا باشد و مربع ه ر ح و مسطح ر ه ه ر ب
و بحت انک هر یکی از ر ه و ه ر عدد مباین ه ر است یطر پس ر ه در ر ه اعنی مربع ر ه و مسطح ر ه در
ه ر ب با ا ب با هم مباین ه ر باشند الدر و مباین مربع او الدر اعنی ح و مثل این بیان کنیم که ب ح با هم
مباین اند و دیگر ر ه ه ر متباین اند و مباین ر ر یطر پس ر ه در ه ر و مربع ر ه ه ر مباین ر ر باشد مدر
و مباین مربع او الدر اعنی ضعف ضرب ر ه در ه ر و مربع ر ه ه ر لکن ر ه در ه ر اعنی ب مباین ضعف خود
نباشد پس مباین مربع ر ه ه ر باشد اعنی ا ح با هم و هو المراد ومن میکویم در این شکل



استعمال کرده است که مسطح ر ه در ه ر حون مجموع مربع ر ه و مسطح ر ه در ه ر است
و مربع ه ر حون مجموع مربع ر ه و ضعف سطح ر ه در ه ر و این هر دو حکم در مقاله دوم
در مقاله ثانیه بیان کرده اند حنانک اشارت بان کرده شد و در اعداد بیان نکرده اند بجهت سهولت
بیان ایشان حه احاد ر غیر احاد ه ر نیست پس تضعیف ر ه در ر ط حون مربع ر ه باشد و او مربع ر ه است
و ما حا د ر ه و مسطح ر ه در ه ر است پس مسطح ر ه در ر ط حون مربع ر ه باشد و مسطح ر ه در ه ر و این
حکم اول است و بمثل این بیان کنیم که مسطح ر ه در ر ه حون مربع د ر باشد و مسطح ر ه در ه ر و لکن مسطح ر ه در
ر ه و مسطح ر ه در ه ر با هم مربع ر ه است حه مربع ر ه ضعیف ر ه است با حا د ر ه و احاد ه ر اعنی احاد ه ر
پس مربع ه ر حون مربع ر ه ه ر باشد و ضعف مسطح ر ه در ه ر هر دو حکم ثابت گشت که

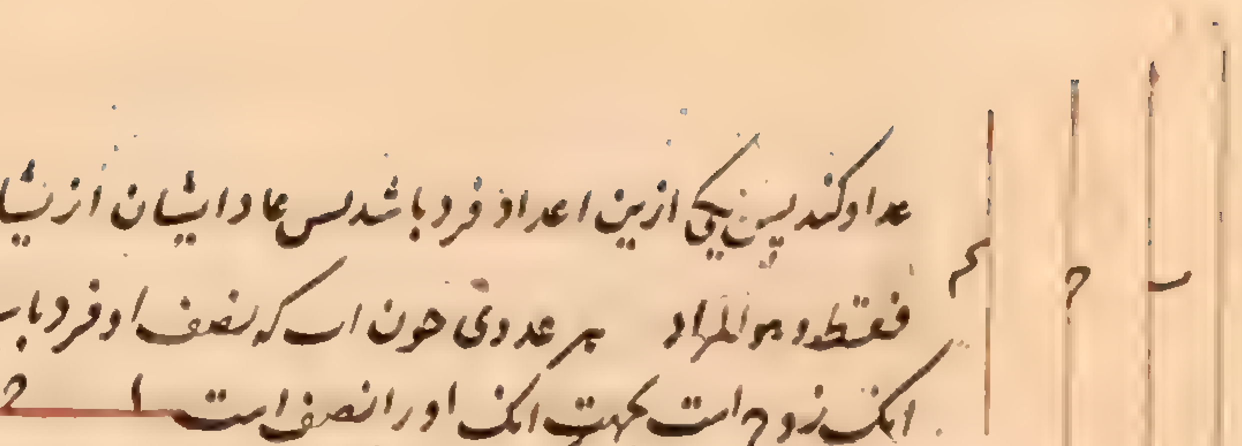


یکی از ایشان واحد نباشد حون اب ایشان را ثالثی در نسبت نباشد و الا فرض کنیم که د
ثالث ایشان باشد پس نسبت ا ب حون نسبت ب د باشد و اب اقل عدد بر نسبت
بر نسبت ایشان یطر پس عدد ا کند حه ا و اعدد ب هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد هر اعدادی

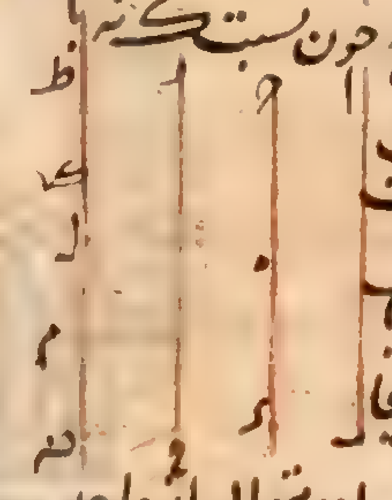
متوالی بر نسبتی که اطراف ایشان باشند وهیچ یک از دو طرف واحد نباشند چون ا ب ج اغیر ان اعداد را
اعنی ج مالی در نسبت نباشد والا فرض کنیم که نسبت د ه چون نسبت ا ب باشد پس بمساوات نسبت ا ج چون نسبت
ب ه باشد و ا ج اقل عددین است بر نسبت ایشان هر پس ا عد ب کند جر و ب عد ج
چه نسبت ب چون نسبت ا ب است پس ا عد ج کند هذا خلف پس حکم ثابت باشد وهو المراد
هم میخواهیم که بیابیم دو عدد را ثالثی در نسبت اگر ممکن باشد چون ا ب
و فرض کنیم که متباین نباشند والا ثالث ممکن نباشد مه و مربع ب را اگیریم چون ج
اگر ا عدج کند فرض کنیم که بقدر د کند پس د ثالث ایشان باشد چه ضرب ا در د
مربع ج است که از ضرب ب در ب است پس نسبت ا ب چون نسبت ب د باشد یط و اگر ا عدا د نکند
ایشان را ثالث نباشد والا فرض کنیم که د ثالث ایشان است پس ضرب ا در د چون مربع ب باشد
یط را اعنی ج پس ا عد ج کند و فرض انست که عدا و نمیکند هذا خلف وهو المراد میخواهیم که بیابیم سه عدد را
رابعی که مناسب ایشان باشد اگر ممکن باشد چون ا ب ج و فرض کنیم که ا ج متباین
نباشند والا رابع ممکن نباشد یح ب در ج ضرب کنیم تا د حاصل شود و اگر ا عد د
کند فرض کنیم که بقدر ه کند پس ه رابع ایشان ح ا در ه د باشد چون ب در ج
پس نسبت ا ب چون نسبت ج ه باشد یط و اگر ا عد د نکند ایشان را رابع نباشد
والا فرض کنیم که ه رابع ایشان است پس ا در ه اعنی ب در ج یط د باشد پس ا عد د کند و مفروض انست
که عدا و نمیکرد هذا خلف وهو المراد مجموع هر ازواجی که باشد چون ا ب ب ج ج د د ه زوج باشد چه هر یکی
را از زواج نصفی باشد و مجموع انصاف نصف مجموع است پس او را نصف باشد وهو المراد مجموع افراد
که عدت ا ب ج د ان زوج باشد چون ا ب ب ج ج د د ه زوج باشد چه اچون از
هر فردی واحدی جدا کنیم باقی ازواج بماند و احاد زوجی دیگر باشد چه بعدت احاد زوج است
و مجموع ازواج زوج باشد پس جمیع ا ه زوج باشد وهو المراد مجموع افرادی که عدت ان فرد باشد
چون ا ب ب ج ج د فرد باشد چه اچون جدا کنیم از ج د واحد
د ه زوج بماند ا د زوج است چه مجموع افرادی است که عدت ان زوج است پس ا ه زوج باشد
د ه واحد است پس ا ه فرد باشد وهو المراد ا ب ج د ه که چون از زوجی چون ا ب
زوجی چون ب ج جدا کنند باقی اعنی ا ج زوج باشد چه اچون نقصان کنیم نصف ب ج از نصف
ا ب بماند ا ج چه ا ب نصف ب ج با ج زاید است پس نصف ا ب بر نصف ب ج بنصف ا ج زاید باشد پس ا ج را

نصف

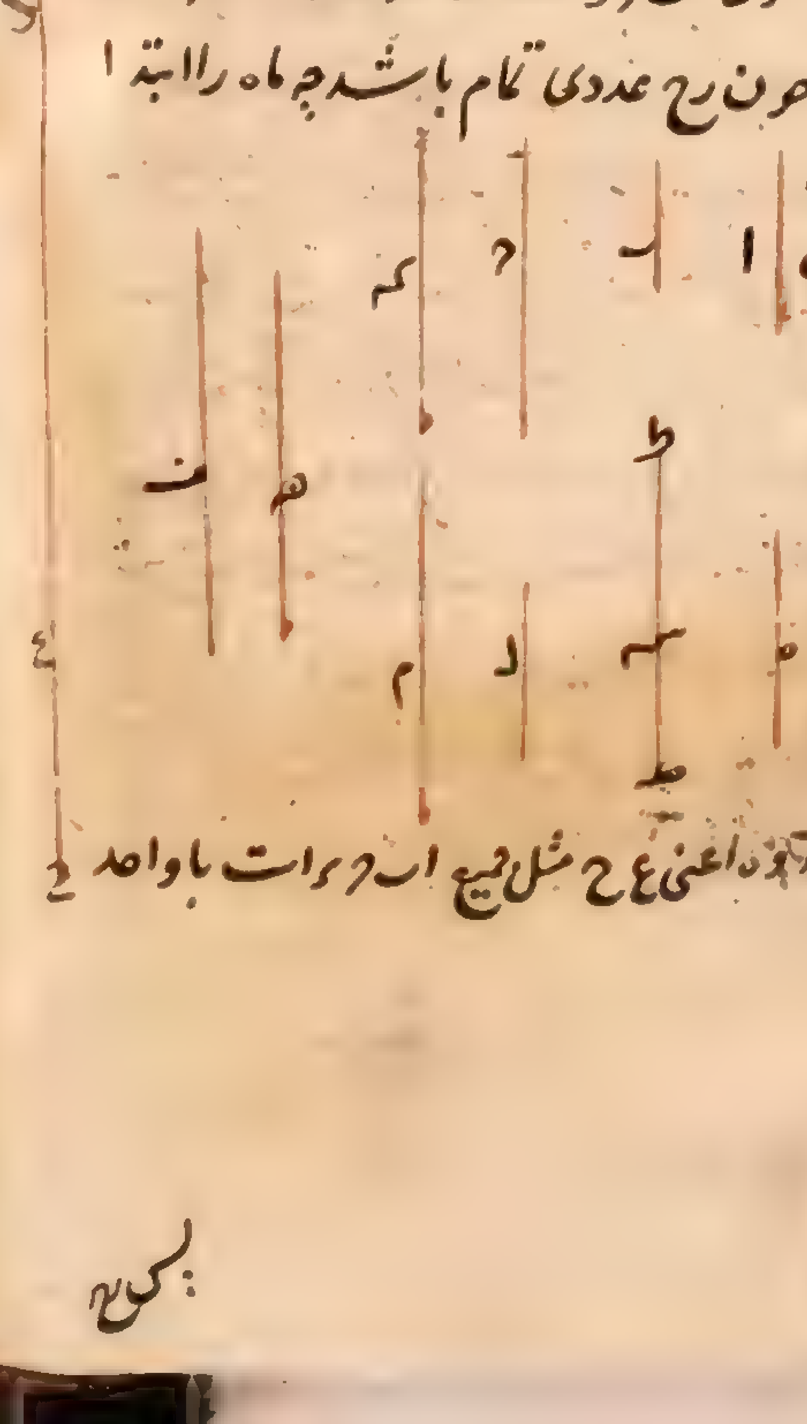
نصف باشد وهو المراد چون از زوجی چون ا ب فردی ا ب ج چون ب ج جدا کنند باقی
اعنی ا ج فرد باشد چه از ب ج د واحد جدا کنیم پس ب د زوج باشد و لازم اید که ا د زوج باشد
و د ج واحد است پس ا ج فرد باشد وهو المراد ا ب ج چون از فردی چون
ا ب زوجی چون ب ج جدا کنند باقی اعنی ا ج فرد باشد چه اچون اضافت کنیم با ب ج واحد از زوج
شود و ج فرد پس ا ج فرد باشد وهو المراد چون از فردی ا ب ج چون ا ب
فردی چون ب ج جدا کنند باقی اعنی ا ج زوج باشد چه اچون ب د واحد جدا کنیم از ا ب ج باقی از هر دو
اعنی د ج زوج بماند و باقی از نقصان زوج از زوج زوج است پس ا ج زوج باشد وهو المراد چون
فردی در زوجی ضرب کنند چون ا در ب مثلا حاصل چون ج زوج باشد چه از تضعیف
افرادی حاصل شده است که عدت ایشان زوج است وهو المراد چون فردی در فردی
ضرب کنند چون ا در ب حاصل اعنی ج فرد باشد چه از تضعیف افرادی حاصل شده است
که عدت ایشان فرد است وهو المراد و از اینجا روشن شد که فرد چون عدد زوجی کند چون ا ب را عدا د
زوج کند چون ج چه اگر ج فرد باشد پس ا در ج اعنی ب فرد باشد هذا خلف پس حکم
ثابت باشد وهو المراد و دیگر چون فرد عدد فرد کند چون ا ب را عداد را بفرد کند
چون ج مثلا چه اگر ج زوج باشد پس ا در ج اعنی ب زوج باشد هذا خلف پس حکم ثابت باشد وهو المراد
در روایت کرده اند از ثابت که این شکل و شکلی که پیش از این است در نسخهای یونانی نبوده اند چون فرد
عدد زوجی کند چون ا ب ج را در نصف او کند چون ب ج فرض کنیم که ا عدت ب را
ه میکند پس ه زوج باشد و فرض کنیم که نصف او ج ه است پس ا بعدد ج ه نصف ب ج را
عد کند پس ا عد نصف ب ج کند وهو المراد هر فردی چون ا که مباین عددی باشد چون ب
مباین ضعف او باشد چون ج ه والا فرض کنیم که مشارک ج ه است و د مثلا ایشان را عد میکند پس د فرد
باشد چه اگر زوج باشد و عدا فرد میکند از زوج باشد چه مجموع ازواج زوج است و چون
د فرد باشد عد ج ه کند که زوج که ضعف او است میکند چه ضعف هر عددی زوج باشد
پس ا و ج را بجهت الف عد هر دو میکند مشترک باشند هذا خلف پس حکم ثابت باشد
وهو المراد اعدادی که حاصل باشند فقط اما الف ازواج انه ظاهر است و بجهت الف اعنی د و اول ا ب
عد اکثر از این اعداد مضراین اعداد نکند و عا د بعد هر یکی از ایشان یکی از ایشان کند
پس هر یکی از ایشان زوج الزوج باشد و نمی باید که با این زوج الفرد باشد والا عد فرد



عدا وكند پس يكي ازين اعداد فرد باشد پس عاد ايشان از ايشان است هذا خلف پس هر يكي زوج الزوج باشند فقط وهو المراد هر عددي چون اب كه نصف او فرد باشد چون اد اما زوج الفرد باشد فقط اما انك زوج است بجهت انك او را نصف است اما انك زوج الفرد است بجهت انك نصف او عدد او د و بار نكند وممكن نيست كه با اين زوج الزوج باشد والا نصف او زوج بودي پس او زوج الفرد است فقط وهو المراد هر عددي از تضاعيف اثنين نيست چون اب و نصف او اعني حا فرد نه او زوج الزوج و الفرد باشد اما انك زوج الزوج است بجهت انك نصف او زوج است و اما انك زوج الفرد است بجهت انك بتنصيف بعددي ميرسد غير واحد چه از تضاعيف اثنين نيست چون اب و نصف او يعني حا فرد نه او زوج الزوج و الفرد عدا و ميكند وهو المراد چون متوالي شوند اعدادي بر نسبتي چون اب ح د رح ط نه و فصل كنند مثل اول يعني اب از ثاني و از اخير چون نه از رد و نم از نه ط نسبت باقي ثاني با ول يعني د ر با اب چون نسبت باقي اخير باشد بجميع ما قبل او يعني نسبت م ط بجميع رح چون نسبت ك نه بل نه اعني د ر د چون نسبت ل نه م نه اعني اب پس بتفصيل نسبت ط ك ر ك نه چون نسبت



ك ل باشد بل نه و چون نسبت ل م بر نه و نسبت مقدمي با تالي او چون نسبت جميع مقدمات با جميع توالي بد پس نسبت لم بر نه اعني نسبت د ه ح ل نه چند در است و نه م چند ده با چون نسبت م باشد بجميع ك نه ل نه م اعني رح د راب وهو المراد و من ميگويم در اينجا استعمال تفصيل كرد است و در اصل بيان نكرد و ما بيان ان كرديم چون جمع كنند اعدادي متوالي از واحد بر نسبت ضعف با واحد چون اب د ر د مجموع چون ه مثلا كه مساوي اب د ر است و او هر عددي اول باشد انگاه مجموع را در اخر ان اعداد ضرب كنند اعني ه در ر حاصل شود چون رح عددي تام باشد چه ما ه را ابتدا



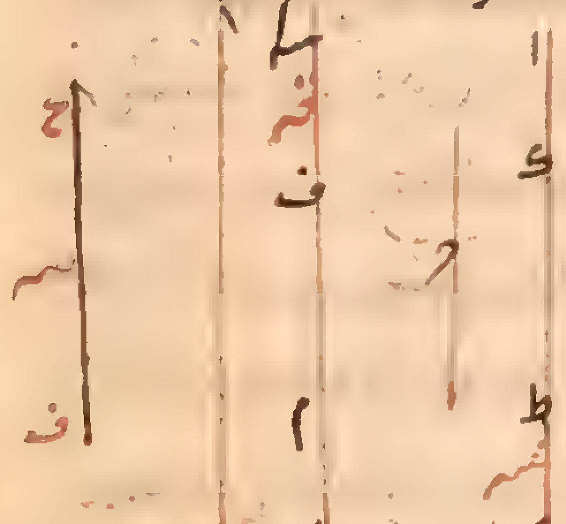
سازيم و از و بر نسبت اب د ر و بهمان عدد اعداد ه ط ك ل م فرا گيريم پس نسبت ا ر چون نسبت ه م باشد بد پس ه در ر چون ا باشد در م بد پس ا در م رح باشد و اشان است پس رح ضعف م باشد پس او نيز بر نسبت ل م باشد و ه ط ك ل م رح متوالي بر نسبت ضعف پس چون مثل ه ط ك فصل كنيم چون ك سه واز رح چون رع نسبت ط سه بد چون نسبت رع باشد بجميع م ل ط ك و ط سه مثل ه است چه ك ضعف است و ك سه مثل او پس رع مثل اين اعداد باشد و ه اعني ع ح مثل جميع اب د ر است با واحد

بس رح مثل واحد با جميع اب د ر ه ط ك ل م و هر يكي ازين عد رح ميكنند پس رح مساوي جميع اين اجزا باشد و او را جزوي ديگر غير ايشان نيست والا فرض كنيم كه نه جزوي باشد او را غير اين اجزا د عد رح بقدر ف كند پس ف در نه رح باشد چون ه در ر پس نسبت ه بف چون نسبت نه باشد بد لط و نه واحدي از اب د ر نيست پس عد نكند ح پس ه عاد نكند و ه اول است پس ه ف متباينان باشند لا و اقل عددين بر نسبت ايشان الك پس عد ر كند كد و بجهت انك اول است عد اب ح عد ر نكند ح پس ف يكي از ايشان باشد و فرض كنيم كه ب است و نسبت ب ر چون نسبت ه ل است بد پس ه در ر چون ب باشد در ل لط و ان رح است پس ف عد رح كند بعدد ل و ف عدا و ميكرد بعدد نه پس نه ل باشد و نه غير اين اجزا بود هذا خلف و چون رح را جزوي غير اين اجزا نيست پس او مساوي جميع اجزاء خود باشد پس او تام باشد وهو المراد و اين اخر مقاله نهم است از كتاب اقليدس

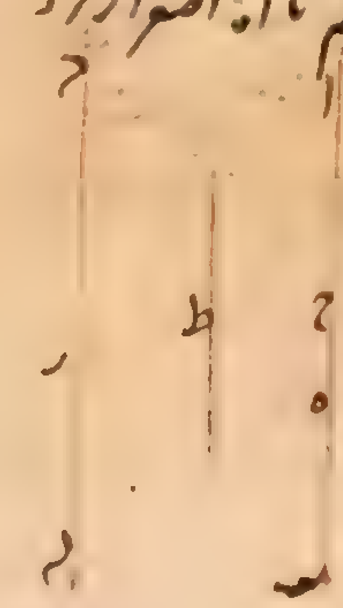
مقالت دهم از فن اول از جمله چهار كه در علم رياضي است

صد و نه شكل است و در نسخه ثابت صد و نه شكل چهار از ان الالف كمرخ و ان از زيادات او ست و شكل بر ح ح دو شكل دو ساخته است و ان الد الدا از كتاب او و در ترتيب نيز خلافي نيست صد در مقادير مشترك خطوط باشند يا سطوح يا اجسام انند كه ايشان را مقدار باشد كه تقدير ايشان كند و متباينه ان است كه ايشان را اين نباشد و خطوط مشترك در قوت آنند كه مربعات ايشان را همچنين سطحي باشد و زود باشد كه درين مقالت ظاهر شود كه چون وضع كنند خطي مستقيم كه تا قياس خطوط با و بكنند خطوطي غير متناهي باشد كه بعضي مباين او باشند در طول فقط و بعضي در طول و قوت با هم ان خط را منطق خوانند و همچنين هر خطي كه مشارك او باشد در طول و مربع او و سطحي كه مشارك مربع او باشد و هر خطي كه مباين ان باشد اصم خوانند و همچنين هر سطحي كه مباين مربع او باشد و هر خطي كه قوي باشد بر سطحي كه مباين او باشد يعني او مساوي ان سطح باشد الاشكال هر دو مقدار كه فصل كنيم از اعظم ايشان اكثر از نصف او و از باقي اكثر از نصف او و همچنين بر توالي از و بماند مقداري اصغر از اصغر فرض كنيم كه اعظم مقدار اب است و اصغر ح د ه لضعف ح كنيم تا اعظم شود از اب و فرض كنيم كه ان اضعاف لك است و هر يكي از ل م م نه سه مثل ح و فصل كنيم از اب ط اعظم از نصف او انگاه از ا ط ط ك اعظم از نصف او تا ان منفصل شود با قسامي كه عدت او چون عدت امثال ح باشد در ل سه و ان ب ط ط ك ك است باقي اصغر باشد از ح چه فرا گيريم ك ا از امثال ان عدت چون ره پس ره اصغر باشد از اب چه ره چند اب است و رح اصغر از ك ط و ح و ه بسياري اصغر از ط ب و اب اصغر از ط ب و اب اصغر از سه ل پس ره اصغر باشد بسياري از م ل و نسبت ره پس نه چون نسبت رح است بنه م و چون نسبت ح ه م ل پس نسبت ره پس ل

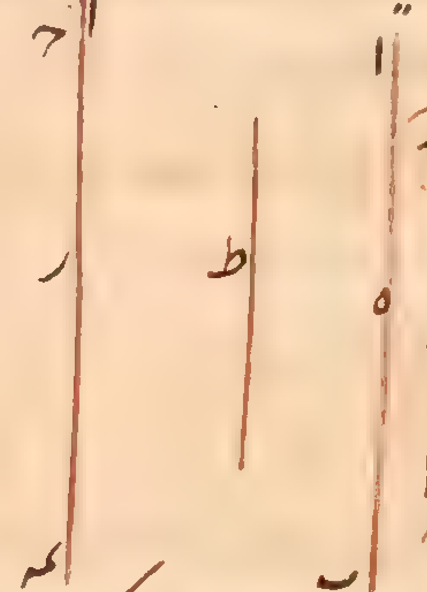
چون نسبت ر با سه نه بود و ره اصغر است از سه ل پس ر را عنی ک آ اصغر باشد از سه نه اعنی ح
و هو المراد و عن میلوم اقلیدس در مقالات دوازدهم استعمال کرده است که مفصول از اعظم چون ضعف او باشد
واز باقی نصف او بماند از واصغر از اصغر و ازین جهت در بعضی نسخ نصف
بیرباد کرده اند درانیجا و گفته که هر دو مقدار که فصل کنند از اعظم ایشان
نصف او یا اکثر از نصف او و حق انست که این حکم ثابت است بر هر
نسبتی که مفصول را از مفصول منه باشد بشرط انک دایما مراعات ان
کنند و تقیید ان تنصیف و غیران اورا دوری میکند فرض کنیم که نسبت



نسبت ع ف است بعف صه و سه نه مثل ح کنیم ح او نسبت سه نه سه نه چون نسبت ع ف بلیغه صه باد و پس
سه قه اصغر از ح باشد و نسبت سه قه بقه فه چون نسبت ع صه است بصه ف بره و فراکیرم قه نه را امثالی
که زیادت شود بران چون ی ه و نسبت سه نه بسه م و نسبت سه م بم ل چنان کنیم که نسبت ع صه بصه ف
و همچنین تا عدت قه نه نه م م ل چون عدت ان کرده که در ره است از امثال قه ف و نسبت فه قه بقه سه
بخلاف چون نسبت م نه است سه سه و بدال النسبت فه قه م چون نسبت قه سه سه سه بوه و قه سه اصغر است
از سه پس نه قه اصغر باشد از م نه و همچنین کنیم که م نه اصغر است از ل م چه نسبت سه نه سه م چون نسبت
سه م باشد بم ل و بابدال نسبت سه نه سه م چون نسبت نه م ل م بوه و سه نه اصغر است از سه م پس نه
م اصغر باشد از ل م پس جمیع قه ل اعظم باشد از ره و ره اعظم است از اب جمیع قه ل اعظم باشد
از اب و سه ل اعظم است به بسیاری از د پس هر یکی سه ل ل م و سه م م فه و سه فه فه قه چون نسبت ع ف
صه باشند ح د و بر ین نسبت تفصیل کنیم از اب سه سه و از اسه سه ط و از اط ط ک او ما اقسام اح چون
اقسام اب چون اقسام سه ل گردد و بران نسبت باشد پس نسبت اط ک ات چون نسبت سه قه باشد بسه ل
و بابدال النسبت اک بسه قه چون نسبت اب بسه ل بوه و اب اصغر است از سه ل پس اک اصغر باشد از سه قه و
سه قه اصغر است از د پس اک به بسیاری اصغر باشد از ح و هر دو مقدار که نقصان کنند از اعظم ایشان
او در روباشد از امثال اصغر یا اصغر از و بماند انکاه از اصغر اچه در و باشد از امثال باقی و همچنین دایما و منتهی شوند
بمقداری باقی که مقدار ان باشد که بیش از دو ست ایشان متباین باشند و اه فرض کنیم که مقداران اب ح کر
است اگر متباین باشند فرض کنیم که ط تقدیر ایشان کند و ح را اصغر را از اب نقصان کنیم تا اه اصغر از ح کر
بماند و اه از ح نقصان کنیم تا ح ر بماند اصغر اه و ح را از اه نقصان کنیم تا اح بماند اصغر
از ح ر پس کثرت انک منفصل ال و لا عنی ه و ب اعظم از نصف اب است و ثانی اعنی ح ح



اعظم است از نصف ه آ عمل مودی شود بانک از اب مقداری باقی ماند که اقل از ط باشد آ فرض کنیم که ان اح است
و ط تقدیر ح ر میکند پس تقدیر ه ب کند و تقدیر اب میکرد پس تقدیر اه کند و اه تقدیر ر ر
میکند پس ط تقدیر ر کند و تقدیر ح ر میکرد پس تقدیر ح ر کند و ح ر تقدیر ح ه میکند پس ط تقدیر ح ه کند و تقدیر
اه میکرد پس ط تقدیر اح کند با انک اح اصغر است از و هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد میخواهیم
که اعظم مقداری بیابیم که تقدیر کند دو مقدار مشترک را چون اب ح ر اگر ح ر اصغر تقدیر اب کند ح ر مراد
باشد والا فرض کنیم که اه بماند اصغر از ح ر و تقدیر ح ر کند و چنانک رفت عمل کنیم ولابد منتهی شود بمقداری
که مقداران باشد که بیش از دو ست ب بجهت انک مشترک اند فرض کنیم که ح ر تقدیر اه کند پس او اعظم مقداری باشد



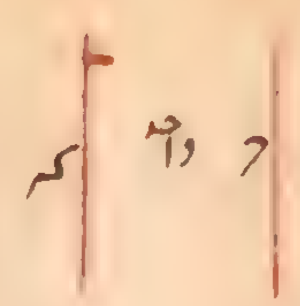
که تقدیر ایشان کند والا فرض کنیم که ح اعظم از ح ر باشد و تقدیر ایشان کند
پس ح تقدیر ح ر کند پس تقدیر ر ب کند پس تقدیر اه کند پس تقدیر ر
کند پس تقدیر ح ر کند با انک ح ر اصغر است از ح هذا خلف پس حکم
ثابت باشد و هو المراد و روشن شد ازین که هر مقداری که تقدیر دو مقدار
کند تقدیر اعظم مقداری که تقدیر ایشان کند هم کند میخواهیم که بیابیم
اعظم مقداری که تقدیر کند مقادیری مشترک زیادت بر دو چون اب ح
فراگیریم اعظم مقداری که تقدیر اب کند ح چون ر اگر تقدیر ح کند او اعظم مقداری باشد که تقدیر ایشان کند



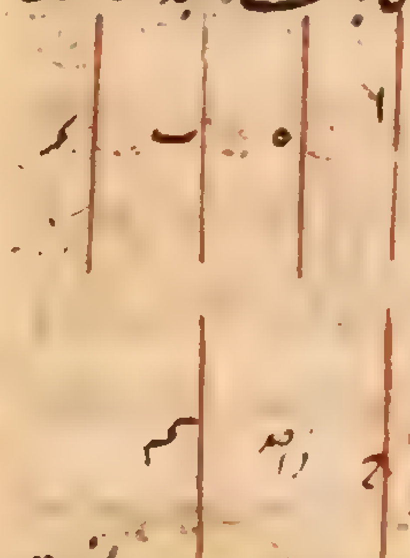
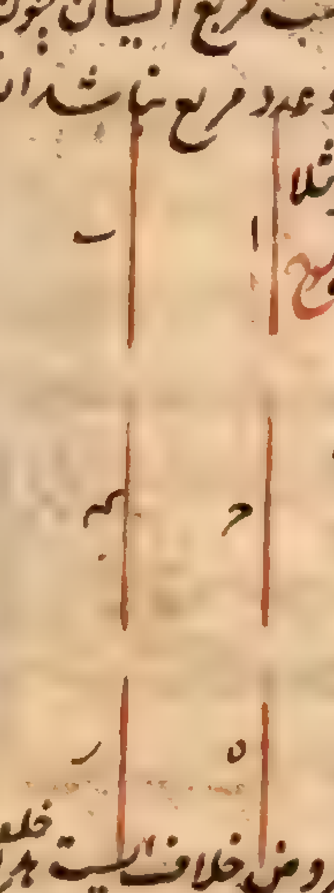
والا فرض کنیم که ه اعظم است از ر و تقدیر ایشان میکند پس بجهت انک تقدیر ا
ب میکند تقدیر ر که اعظم مقداری است که تقدیر ایشان میکند کند
با انک ر اصغر است هذا خلف و اگر ر تقدیر نکند فرض کنیم که ه اعظم مقداری است
که تقدیر ر و ح کند ح چه لابد است از وجود او چه ر و ح مشترک اند بجهت انک ر
تقدیر او تقدیر خود میکند و ه بجهت انک تقدیر ر میکند تقدیر اب میکند
پس ه اعظم مقداریست که تقدیر اب ح کند والا فرض کنیم که ز اعظم از ه باشد
و مقدر ایشان و بجهت انک تقدیر اب میکند تقدیر ر کند و تقدیر ح میکند پس بجهت تقدیر ر و ح تقدیر ه که
اصغر از وست کند هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد نسبت هر مقداری بمقداری که مشارک اوست



چون نسبت اب چون نسبت عددی باشد بعددی چه فرض کنیم که مقدار ایشان د باشد
و تقدیر ا بمراتی کند که عدد ان ه است و ب بمراتی که عدد ان ر است پس نسبت ه با
چون نسبت واحد باشد بح و بخلاف نسبت اه چون نسبت ح با ه و نسبت د ب چون



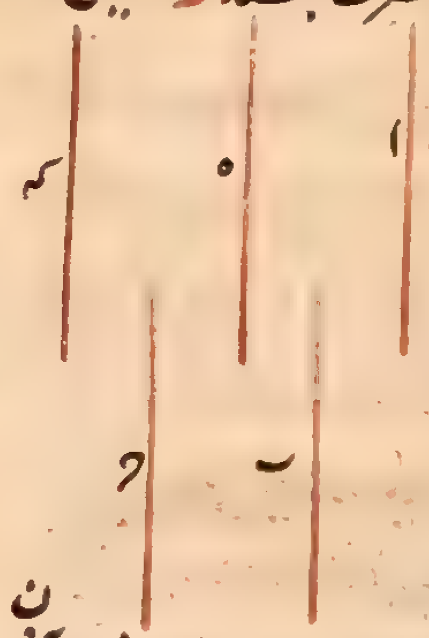
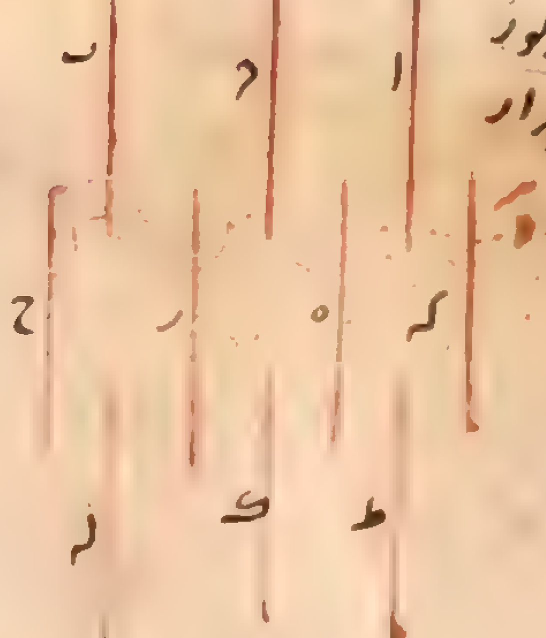
نسبت واحد به د پس بمساواة نسبت اب چون نسبت ج باشد به د و ج د دو عدد اند وهو المراد ومن میگویم
این مساواة میان مقادیر و اعداد نیست چه این از انهاست که بیان نکرده اند بل میان معدود است و
اعداد و این را بیان کرده شد چون نسبت دو مقدار چون اب چون نسبت عددی باشد بعددی چون ج
د ایشان مشترک باشند چه ا را قسمت کنیم با حاد ج تا ه که یکی از اقسام آ است
حاصل شود و ه را امثال فرا گیریم بعدت د چون ز پس نسبت اه چون نسبت ج
باشد بواحد و نسبت ه ب چون نسبت واحد به د پس بمساواة نسبت اب چون
نسبت ج باشد به د بل چون نسبت اب پس ب و ریکی باشند طه واز
مشترک اند چه ه تقدیر هر دو میکند پس اب مشترک باشند وهو المراد هر دو خط
اگر مشترک باشند نسبت مربع ایشان چون نسبت دو عدد مربع باشد و اگر نسبت مربع ایشان چون نسبت
دو عدد مربع باشد ایشان مشترک باشند و اگر نسبت مربع ایشان چون نسبت دو عدد مربع نباشد ایشان
متباین باشند مثلا اب اگر مشترک باشند بر نسبت دو عدد باشند ه چون ج د مثلا
و نسبت مربع اب چون نسبت اب مثناة بط و نسبت مربع ج د چون نسبت ج د مثناة مح
بل نسبت اب مثناة پس نسبت مربع خطین چون نسبت مربع عددین باشد یا هو اگر
نسبت مربع اب چون نسبت ج د مربعین باشد فرض کنیم که ه ز ضلع ج د است و نسبت
مربع خطین چون نسبت خطین است مثناة لط و نسبت ج د چون نسبت عدد ه ز مثناة
لوح پس نسبت خطین چون نسبت عدد ه ز باشد پس خطان مشترکان باشند و
و اگر نسبت مربع خطین چون نسبت عددین مربعین نباشد خطان متباینان باشند
چه اگر مشترک باشند نسبت مربع ایشان چون نسبت دو عدد مربع باشد ر لکن مفروض خلاف اینست هذا خلف
پس ایشان متباین باشند وهو المراد ومن میگویم از اینجا روشن شد که هر دو خط که مشترک باشند در طول مشترک
باشند در قوت هم چون مشترک باشند نسبت مربع ایشان چون نسبت دو عدد مربع باشد و چون مربع ایشان بر
نسبت دو عدد باشند مربعان مشترک باشند و چون مربعان مشترک باشند خطان مشترک باشند در قوت
و هر دو خط که متباین باشند در قوت متباین باشند در طول چه اگر مشترک باشند در طول مشترک باشند در قوت
هذا خلف و این دو حکم را عکس نیست چه میشاید که اشتراک در قوت با تباین در طول جمع شود
هر چهار مقدار متناسب چون اب ج د را اگر اول و ثانی مشترک باشند ثالث و رابع همچنین باشند
و اگر متباین باشند چه اگر اب مشترک باشند بر نسبت دو عدد باشند ه و ج د هم بر نسبت

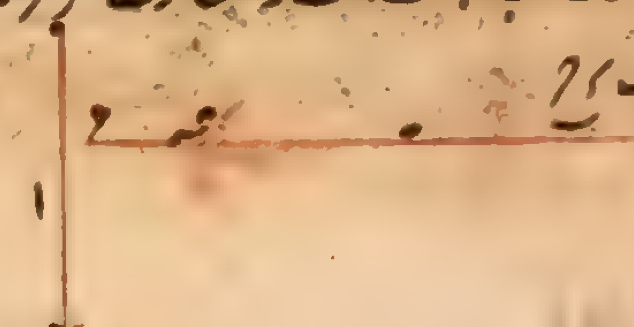

دو عدد

و اب بهم بر نسبت دو عدد باشند

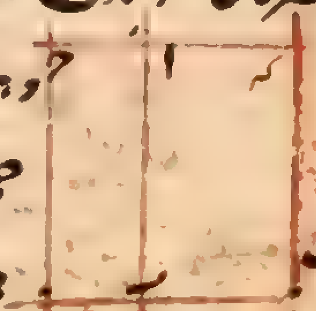
دو عدد باشند نه پس ج د مشترک باشند و و اگر اب متباین باشند ج د همچنین باشند چه اگر ج د مشترک
باشند بر نسبت دو عدد باشند و اب هم بر نسبت دو عدد باشند ه پس اب مشترک باشند و لیکن
مفروض متباین اند هذا خلف پس حکم ثابت باشد وهو المراد ومن میگویم اگر مقادیر
خطوط باشند و اشتراک یا تباین اب و ج د را باشد در قوت ج د را نیز چنین باشد
چه مربعات هم متناسب باشند میخواهیم که دو خط بیابیم که مباین خطی مفروض باشند
چون ا یکی در طول فقط و یکی در طول و قوت فرا گیریم دو عدد که نسبت ایشان
چون نسبت دو مربع نباشد چون ج د و نسبت مربع ا بمربع ب چنان کنیم که نسبت ب ج
پس ب مباین ا باشد در طول لچه نسبت مربع ایشان چون نسبت دو عدد مربع
نیست و مشارک او در قوت فحه نسبت مربع ا بر چون نسبت دو عدد است و میان ا ب وسطی در نسبت بیرون
آریم چون ه پس ه مباین آ باشد در طول و قوت چه نسبت مربع ا بمربع ه چون نسبت ا است به د یا و چه هر دو
نسبت مساوی نسبت ا است به ه مثناة اما اول بحکم کط و اما دوم بحکم مصادره خامسه و آسان تر است پس مربع
ا ه متباینان باشند ح پس ا ه متباینان باشند در قوت و هر چه متباینان است در قوت متباینان
است در طول وهو المراد ومن میگویم اما وجود دو عدد که نسبت ایشان نسبت دو مربع نباشد سهل است چه نسبت
عدد مربع با عدد غیر مربع چنین است و الا فرض کنیم که چون نسبت دو عدد مربع باشد و یکی مربع است پس آن
دیگر مربع باشد کاح هذا خلف و دیگر نسبت عدد مربع یا هر عددی که زیادت است بر دو بواحد چنین است چه آن
عدد اگر مربع باشد میان ایشان عددی متوسط افتد یا ه هذا خلف و دیگر نسبت هر دو عدد اول که هیچ یک
از ایشان واحد نباشد چون نسبت دو مربع نیست و الا در میان ایشان وسطی در نسبت افتد و اقل
عددین که بران نسبت بیرون آریم ح عاد ایشان کنند هذا خلف کا اگر خواهیم که خطوط متشارکه در قوت فقط
بیش از دو باشند مربعات ایشان بر نسبت اعداد اوایل کنیم و اما آنکه چگونه نسبت مربع آ بمربع ر چون
نسبت عددی بعددی کنیم چون ب ج مثلا طریقش اینست که ضلع مربع ا یعنی آحاد عددی که نظیر اوست چون قسمت
کنیم و از ان اقسام بقدر عددی که نظیر ر است چون ج فرا گیریم و سطحی قایم الزوایا بسازیم که این مقدار ماخوذ
و ضلع مربع ا یعنی آحاد محیط باشند پس بحکمت الکلست مربع ا باین سطح چون نسبت اقسام ا است بعدد
ماخوذ دا و اگر مربعی بسازیم مساوی این سطح بد نسبت مربع ا بان مربع چون نسبت مذکور
باشد بل نسبت ب بج و ضلع ان مربع ر باشد مقادیری که مشارک یک مقدار
باشند متشارک باشند مثلا ا ب متشارک ج اند و نسبت ا ج چون نسبت ر ه

ونسبت د ب چون نسبت عدد ح و اقل ثلثه اعداد درین دو نسبت بیرون آریم کح چون ط ک ل پس
مساوات نسبت ا ب چون نسبت عدد ط ل باشد و پس ا ب مشترک باشند و هو المراد هر دو مقدار اگر
مشترک باشند مجموع ایشان بعد از ترکیب مشارک ایشان باشد و اگر مجموع مشارک ایشان باشد بعد
از تفصیل مشارک باشند مثلا ا ب ب ج اگر مشارک باشند د را تقدیر ایشان کند تقدیر مجموع کند و دیگر اگر
تقدیر مجموع و احدی کند تقدیر ان دیگر کند و هو المراد و می گوییم  ج برین قیاس
حکم متباینین معلوم شود چه هر دو متباین بعد از ترکیب مباین هر یکی باشند  و اگر مجموع
مباین هر یکی باشد بعد از تفصیل ایشان متباین باشند هر چهار خط متناسب چون ا ب ج د اگر
اول قوی باشد بر ثانی بزیادت مربع خطی که مشارک اول باشد در طول ثالث قوی باشد بر رابع بزیادت
مربع خطی که مشارک ثالث باشد در طول و اگر بزیادت مربع خطی باشد که مباین اول باشد در طول ثالث قوی
باشد بر رابع همچنین فرض کنیم که مربع ا مساوی مربع ب ه است و مربع ج مساوی مربع ر پس ا قوی باشد بر ب بمربع
ه و ج بر د بمربع ر و بجهت انکه خطوط متناسب اند نسبت مربع ا اعنی مربع ه ب بمربع ب چون نسبت مربع ج باشد
اعنی مربع ر د بمربع د و بتفصیل نسبت مربع ه بمربع ب چون نسبت مربع ر باشد بمربع د پس نسبت ه
ب چون نسبت ر باشد بد و بخلاف نسبت ه ب و چون نسبت ب ر باشد پس بمساوات نسبت ا ه چون
نسبت ج ر باشد پس اگر ا ه مشارک ه باشد ج مشارک ر باشد و اگر متباین متباین و هو المراد
هر دو خط که اضافت کنند با طول ایشان سطحی مساوی ربع مربع اقصر بر وجهی که ان سطح ناقص شود از تمام
خط بمربعی ان سطح اگر بتقسیم اطول بدو مشترک کند اطول بر اقصر قوی باشد بزیادت مربع خطی که مشارک اطول باشد
و اگر اطول قوی باشد باین سطح بتقسیم او بمشترک کند چه فرض کنیم که اطول ب ج است و اقصر ا و چون اضافت
کنیم ربع مربع ا اعنی مربع نصف او بر ب ج بر وجه مذکور ب ج منقسم شود بد و نصف شود بر ه
نصف ا صورت از مربع نصف ب ج پس فرض کنیم که ب ر را طول باشد و ر ه چون ر ج فصل کنیم پس سطح
ب ر در ر ج اعنی ربع مربع ا چهار بار مساوی مربع ا باشد و مربع ب ج مساوی مربع ب ه پس ب ج قوی
باشد بر ا بزیادت مربع ه اکنون میگوییم اگر ب ر مشارک ر ج باشد ب ج مشارک ب ه باشد چه ترکیب
مشارک ج ر است با و ر مشارک ج ه بجهت انکه ضعف اوست پس ب ج مشارک ج ه باشد
و بجهت انکه هر مقداری که تقدیر دو مقدار مختلف کند چون ب ج ج ه تقدیر فضل میان ایشان کند بضرورت
چون ب و الا تقدیر هر دو نکرده باشد ب ج مشارک ب ه باشد ب ر مشارک ر ج باشد ب ج مشارک
ب ه فضل باشد چنانک بیان کردیم و ر مشارک ر ج است بجهت انکه نصف

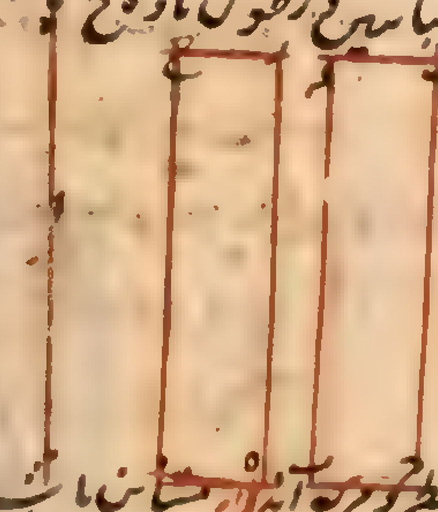


اوست پس ب د مشارک ر ج باشد پس بتفصیل ب د مشارک ر ج باشد و هو المراد هر دو خط که
اضافت کنند با طول ایشان سطحی مساوی ربع مربع اقصر بر وجهی که سطح ناقص شود از تمام خط بمربعی
ان سطح اگر بتقسیم اطول بمتباینین کند اطول قوی باشد بر اقصر بزیادت مربع خطی که مباین اطول باشد
و اگر اطول باین قوی باشد سطح بتقسیم او بدو متباین کند چه ما شکل را اعادت کنیم و چنانک رفت بیان
کنیم که ب ج قوی است بر ا بزیادت مربع ب ه گوییم اگر ب ر مباین ر ج باشد ب ج مباین ب ه باشد چه اگر ب ج
مشارک ب ه باشد ب ه مشارک ر ج باشد چنانک در دعوی دوم شکل متقدم تقریر کرده شد هذا خلف و دیگر
اگر ب ج مباین ب ه باشد ب ه مباین ر ج باشد چه اگر ب ر مشارک ر ج باشد ب ج مشارک ب ه باشد
چنانک در دعوی اولی شکل متقدم تقریر کرده شد هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد و شکل چون
متقدم است هر سطح قایم الزوایا چون ب ج که دو خط ا ب و ا ج محیط باشند چون ا ب ا ج او منطق باشد چه
ا ب منطق مربع ب ر بسازیم مو ا پس ا د منطق باشد و نسبت سطح بمربع چون نسبت ا ج است با د ا و
لکن ا د ا ج اعنی ا ب مشترکان اند بجهت انکه منطقان اند پس سطح مشارک مربع باشد و مربع منطق است
پس سطح منطق باشد و هو المراد چون اضافت کنند بخطی منطق چون ا ب سطحی منطق
چون ب ج عرض حادث چون ا ج هم منطق باشد چه برا ب مربع ا ر بسازیم مو ا پس او مشارک
سطح ب ج باشد بجهت انکه هر دو منطق اند و نسبت ایشان چون نسبت ا ر ا د است ا و پس ا ر ا د

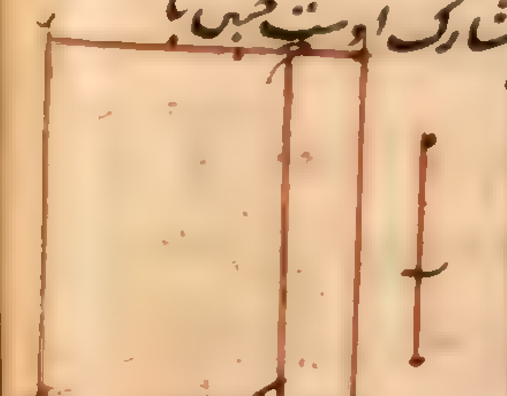


مشترک باشند ح و ا ر اعنی ا ب منطق است پس ا ج که مشارک اوست هم منطق باشد و هو المراد
و شکل چون متقدم است هر سطحی قایم الزوایا چون ب ج که محیط باشند با و دو خط مشترک منطق در
قوت فقط چون ا ب ا ج ان سطح اصم باشد و او را موسط خوانند و خطی که قوی باشد بر وی هم اصم باشد
و او را خط موسط خوانند چه برا ب مربع ب ر بسازیم مو ا پس ا د منطق باشد چه مربع منطق خواه در طول
و خواه در قوت منطق باشد و مباین سطح است بجهت تباین ا ج ا ر اعنی ا ب ح چه نسبت سطح با مربع چون
ا ج است با د ا و پس سطح اصم باشد و همچنین خطی که قوی باشد بر وی و هو المراد و شکل چون متقدم است
و می گوییم خطوط موسطه گاه باشد که مشترک باشند در طول چه فرض کنیم که ا ب منطق است در طول پس خطی
که قوی باشد بر سطحی که محیط باشند با و ا ج و ربع ا ب مثلا موسط باشد که چه این سطح موسط است و این خط
مشارک خطی باشد که قوی باشد بر سطح ب ج ر چه مربع ایشان بر نسبت این دو سطح باشد که بر نسبت واحد
در اربعه اند با انکه این هر دو مربع اند و گاه باشد که مشترک باشند در قوت فقط چه خطی که قوی باشد بر سطحی
که محیط باشند با و ا ج و نصف ا ب موسط باشد ح و مشارک در قوت فقط خطی را که قوی باشد بر سطح ب ج مربع ...

برنسبت دو عدد غیر مربع اند اعنی واحد و اثنان و چون مربعین بر نسبت عددین است خطین مشترک باشند
در قوت و چون عددین مربعین نیستند خطین متباین باشند در طول لـ پس اشتراک در قوت فقط
باشد و گاه باشد که متباین باشند در طول و قوت چه خطی که قوی باشد بر سطحی که محیط باشد باو اب و
خطی منطق در قوت فقط و مباین او در طول موسط باشد آ و مباین خطی که قوی باشد بر سطح ب ج در
طول و قوت چه سطحین بجهت انک بر نسبت خطین متباینین اند او متباین باشند ح پس مربعین بجهت
انک مساوی سطحین اند متباین باشند پس ضلع این دو مربع که قوی اند بر سطحین متباین باشند در
قوت و چون متباین باشند در قوت متباین باشند در طول ز و چون اضافه کنند بخطی منطق چون ح
سطحی که مساوی مربع خطی موسط باشد چون اعرض حادث چون ب ر منطق باشد و در قوت فقط چه فرض
کنیم که سطح مضاف اعنی در قبل الاضافه اعنی در وقت احاطت خطین متباینین در طول باو و ح باشد



پس بجهت تساوی زاویه ب ر در سطح د ر ح متساوی نسبت د ب به ر
چون نسبت ر ح باشد ب ر برتکافی ید و د ب مشارک ر است در قوت
چه ایشان منطق اند در قوت پس ر ح مشارک ب ر باشد در قوت ح و ر ح
منطق است در قوت پس ب ر منطق باشد در قوت پس مربع ب ر مباین
سطح د ر باشد چه اول منطق است و ثانی موسط پس د ب به ب ر که بر نسبت سطح د ر مربع آنست از متباین باشند
در طول ح پس ب ر منطق باشد در قوت فقط و هو المراد خطی که مشارک موسط باشد مثلا مشارک
آ موسط است پس موسط باشد چه اضافه کنیم بر منطق سطح ر د مر مساوی مربع ایشان ید و بجهت انک
خطان مشترک در طول مشترک باشند در قوت ز پس مربعان مشترک باشند پس سطحان که مساوی ایشانند
مشترک باشند پس مشارک د ر باشد ح چه نسبت ایشان نسبت سطحین است و د و منطق است در
قوت و مباین د ر و در طول یا پس د ر همچنان باشد چه اگر منطق باشد در طول د و که مشارک اوست چنین باشد

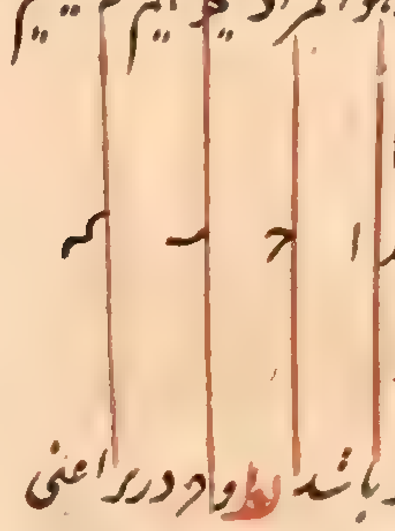


هذا خلف و اگر مشارک د ر باشد در طول منطق باشد در طول و خلف لازم آید پس ب ی
موسط باشد یو پس ب ر که قوی است بر د موسط باشد یز و هو المراد و من میگویم
اگر ب مشارک ا باشد در قوت فقط هم موسط باشد بهمین بیان فصل موسط بر
موسط چون ب فصل ا ب بر ا ح باشد چه اضافه کنیم بر منطق سطح د ه مساوی ا ب و د ر مساوی ا ج
پس عرض د ه د ر منطق باشند در قوت و مباین د ر د ر در طول ح و د ح فضل باشد و دعوی آن است که
او ا صم است چه اگر منطق باشد عرض د ه منطق باشد یو و مربع او مربع د ر بجهت انک د ر منطقات در

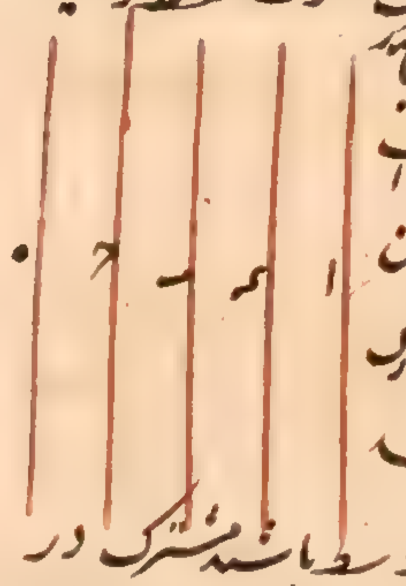
در قوت منطق باشد و سطح د ر در ر ه مباین ایشان ح چه نسبت این سطح با مربع ر ه چون نسبت د ر در ر ه باشد
ا و و با مربع د ر چون نسبت ر ه در د ر او و د ر در ر ه متباین اند در طول ح چه ایشان



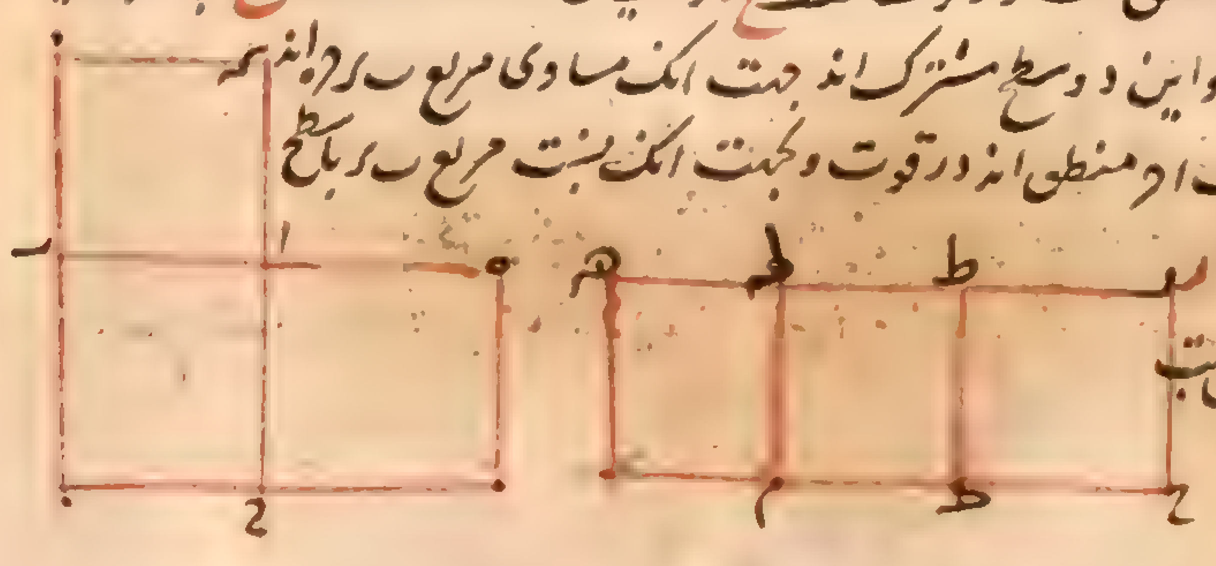
بر نسبت د ح ح ه اند او و ایشان متباین اند د ح ح ه منطق است بفرض و ه ح اصم
پس مربع د ر ر ه مباین ضعف سطح د ر در ر ه باشد پس کل اعنی مربع د ه ز ب
مباین مربع د ر ر ه باشد و این دو مربع منطق اند پس مربع د ه اصم باشد و بفرض
منطق است د ه د ه منطق است در قوت هذا خلف پس سطح ح ه اصم باشد و هو المراد یح اکنون میخواهیم که بیابیم
دو خط موسط مشترک در قوت فقط که محیط شوند بمنطقی خط اب و ج ع کنیم



منطق در قوت فقط ط و د وسط بسازیم در نسبت میان ایشان د و و د رابع این
سه در نسبت یا و پس ا د ر ب اعنی د د ر پس ا د د موسط باشد مر پس د موسط باشد
مر و بابدال نسبت ا ب چون نسبت د ر باشد یو ه و امشارک ر است در قوت فقط
د ا منطق اند در قوت پس د مشارک ر باشد در قوت فقط ح پس ر هم موسط باشد ید و د در ر اعنی
مربع ب مر منطق است د ه ب منطق است در قوت پس د ر دو موسط اند مشترک در قوت فقط و محیط
بمنطق و هو المراد یحواهم که بیابیم دو خط موسط مشترک در قوت فقط که محیط باشند



بموسطی وضع کنیم خطوط ا ب ح منطق در قوت فقط ط و د وسط فی النسبة بسازیم میان ا ب
د ا ر و نسبت ا د چون نسبت ر ه کنیم یا و پس بابدال النسبت ا ر اعنی نسبت ر ک چون
نسبت د ه باشد یو و ا ر ب چون مربع ر است مر و پس ر موسط باشد کد و امشارک
د است در قوت فقط پس ر مشارک باشد در قوت فقط ح پس موسط باشد
ید و مشارک در قوت فقط و بر د ر ه چون ر است در د موسط مر و پس ر ه دو موسط باشند مشترک در
قوت فقط و محیط بموسطی و هو المراد هر سطحی چون ب ج که محیط باشند باو دو خط موسط مشترک در قوت
فقط چون ا ج ا ب آن سطح یا منطق باشد یا موسط چه بر ا ج ا ب مربع ج ه ب ر بسازیم مر او فرض کنیم که ر ح منطق
و اضافت کنیم باو سطوح ب ر د ح ه بر ترتیب ه ل ا و ان سطوح ح ط ک ل م نه است تا ع و ض ر ط ط ل ان
حادث شود و هر یکی از ر ط ل نه منطق است در قوت فقط لـ و ایشان مشارک اند در طول ح چه نسبت ایشان
نسبت سطح ح ط م نه است ا و و این دو سطح مشترک اند جهت انک مساوی مربع ب ر د اند
و ایشان مشترک اند جهت انک ا ب ا د منطق اند در قوت و بجهت انک نسبت مربع ب ر با سطح
ب ح چون نسبت ب ا با ا ح است ا ب
بل نسبت ا ب با ا ح چه اجند ا ح اعنی نسبت



سطح ب د مربع ده او پس سطوح ح ط ک ل م نه بل خطوط رط ال ل نه متناسب باشند اد و رط در ل نه مثل
مربع طال او و رط در ل نه مشارک مربع رط منطق است چه نسبت سطح بمربع ه چون نسبت ل نه رط است او
وایشان مشترک اند پس رط در ل نه اعنی مربع ط ل منطق باشد پس ط ل منطق باشد در قوت لب اگر ط ل مشارک
ط ک باشد اعنی رح لا در طول سطح ک ل اعنی سطح ب د منطق باشد واگر مباین او باشد موسط باشد
مرا وهو المراد می خواهیم که یابیم دو خط منطق در قوت مشترک در ان فقط که اطول بر اقصر قوی باشد بزیادت
مربع خطی که مشارک او باشد در طول وضع کنیم دو عدد مربع که فضل میان ایشان مربع نباشد چون اب ب ج

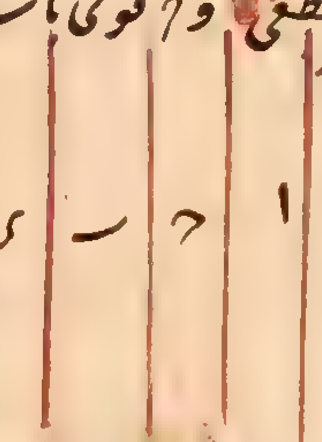


ورسم کنیم خط منطق د بر نصف دایره و نسبت مربع ده بمربع ه چون نسبت عدد
اب کنیم بعدد اج پس ده بر ان دو خط مطلوب باشند ده در قوت سازیم ای
ده ز وصل کنیم پس بجهت آنکه نسبت مربع ده بمربع چون نسبت دو عدد است
وچون نسبت دو عدد مربع نیست ده مشترک باشند در قوت فقط
و منطق است در قوت پس منطق باشد در قوت چه مربع او مشارک مربع منطق است وبجهت آنکه ده
قوی است بزیادت مربع چه زاویه رقایمه است پس نقل نسبت مربع ده بمربع چون نسبت
عدد اب ب ج مربعین باشند چنانکه در ح بیان کردیم پس مشارک باشد چه مربع ایشان بر نسبت
دو عدد مربع است پس چنانست که خواستیم وهو المراد ومی میگوییم که از طرق تحصیل دو عدد
مربع که فضل میان ایشان مربع نباشد ان است که فردی اول فراگیرند چون اب و از واحد جدا کنند

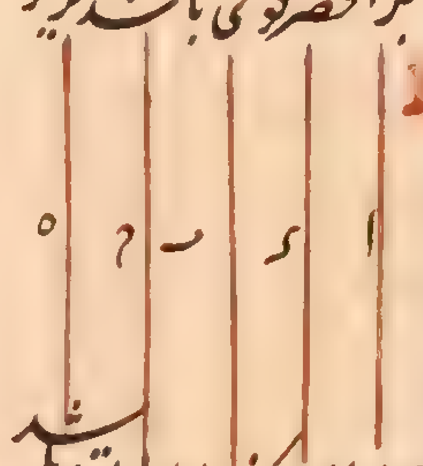


چون اج وتنصیف باقی کنند بر ب که مربع اب ب ج مطلوب باشند چه فضل
میان مربع ایشان بمربع اج باشد وضرب اج در ج ب دو بار لکن مربع اج هم اج است وضرب اج در ج ب دو بار
اج ب پس فضل میان مربع اب ب ج فرد اول است واو مربع نیست چه اگر مربع بودی اورا ضلعی بودی که عدد او
کردی لکن غیر واحد عدد او نمیکند واگر خواهیم که با خطی خطی دیگر باشد منطق در قوت فقط نسبت
مربع ده بمربع خطی چنان کنیم که نسبت عدد اب بعددی اول غیر اج چنانکه رفت می خواهیم که یابیم دو خط منطق
در قوت مشترک در ان فقط که اطول بر اقصر قوی باشد بزیادت مربع خطی که مباین او باشد در طول وضع کنیم
دو عدد مربع که مجموع ایشان مربع نباشد چون اب ب ج ورسم کنیم خط ده منطق وعمل کنیم چنانکه در شکل متقدم
کردیم تا ده ز حاصل شود پس ده ز مطلوب باشند چه نسبت مربع ایشان چون نسبت عدد اب اج است و چون
نسبت دو عدد مربع نیست پس ده ز مشترک باشند در قوت فقط ده و ده منطق است پس ز منطق باشد
در قوت چه مربع او مشارک مربع منطق است وبجهت آنکه نسبت عدد اب ب ج چون نسبت مربع ده بمربع ... وتغلیب

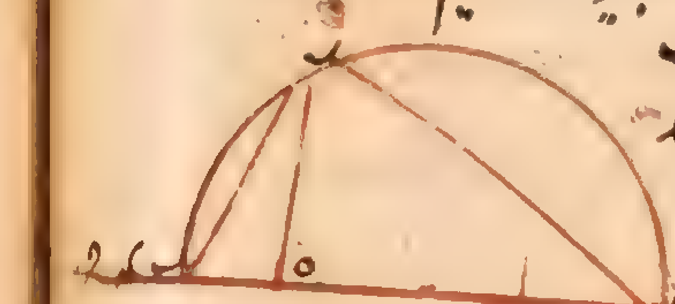
مربع ده بر ان نسبت اند ح پس ده ز متباینان باشند و ده قوی بر ز بزیادت مربع خطی که مباین او باشد
در طول سا وهو المراد وشکل چنانست که در پیش رفت ومی میگوییم از طرق تحصیل دو عدد مربع که مجموع ایشان مربع
نباشد ان است که واحد را زیادت کنند بر هر مربعی که اتفاق افتد چه ایشان دو مربع باشند که مجموع ایشان
مربع نباشد چنانکه رفت در وچون مجموع را در هر مربعی که اتفاق افتد ضرب کنند حاصل نیز همچنین باشد چه
حاصل متالف باشد از ضرب دو مربع در مربعی و مربع نباشد رط چه حاصل است از ضرب غیر مربعی در مربعی
میخواهیم که یابیم دو خط مشترک در قوت فقط که محیط شوند بسطحی منطق واطول قوی باشد بر اصغر بزیادت
مربع خطی که مشارک او باشد در طول وضع کنیم دو خط منطق در قوت فقط چون اب ط و ا را قوی سازیم
بر ب زیادت مربع خطی که مشارک او باشد در طول ده د و ج را وسط فی النسبه سازیم میان ایشان طد و ج را
رابع ثلثه در نسبت او س ج د دو موسط باشند مشترک در قوت فقط ومحیط بمنطقی ا و ج قوی باشد بر د
چنانکه گفتیم الا آنکه اطول قوی باشد بر اقصر بزیادت مربع خطی که مباین او باشد



در طول وضع کنیم دو خط منطق در قوت فقط چون اب ط و ا قوی سازیم بر ب
بزیادت مربع خطی که مباین او باشد در طول له و باقی بیان چنانکه گذشت که
موسطان چنان باشد که خواستیم وشکل چنان است که از پیش رفت
میخواهیم که یابیم دو موسط مشترک در قوت فقط که محیط باشند بوسطی واطول بر اقصر قوی باشد بزیادت
مربع خطی که مشارک او باشد در طول سه خط منطق فقط وضع کنیم چون اب ج د
و ا قوی سازیم بر ج بزیادت مربع خطی که مشارک او باشد در طول ید و ده وسط فی

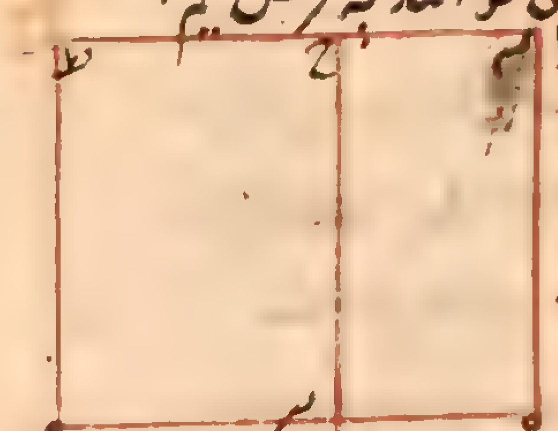


النسبه بیرون آریم میان اب و نسبت ب ده چنان کنیم که نسبت اج او پس ده دو
موسط باشند مشترک در قوت فقط ومحیط بموسطی ید و ده قوی باشد با ج
گفتیم چه ایشان بر نسبت اج اند وهو المراد یب میخواهیم که یابیم دو موسط چنانکه گفتیم الا آنکه اطول اقوی باشد
بر اقصر بزیادت مربع خطی که مباین او باشد در طول وعمل چنانست که گذشت الا آنکه ا را قوی سازیم بر ج
بزیادت مربع خطی که مباین او باشد در طول که و شکل و بیان چنانست که از پیش رفت میخواهیم که یابیم
دو خط متباین در قوت که مجموع مربع ایشان منطق باشد وضعف سطح احدی در دیگری موسط وضع
کنیم دو خط منطق در قوت فقط که قوی شود یکی از ایشان بر دیگری بزیادت مربع خطی که مباین او باشد در
طول له چون اب ب ج و بر اطول که اب است نصف دایره ارب رسم کنیم واضافه کنیم ربع مربع ب ج با اب بر
وجهی که ناقص شود از تمام اب بمربعی ی د پس تقسیم او کنند ز و تنصیف او کنند بر ان چه مربع ب ج اعنی مربع نصف او

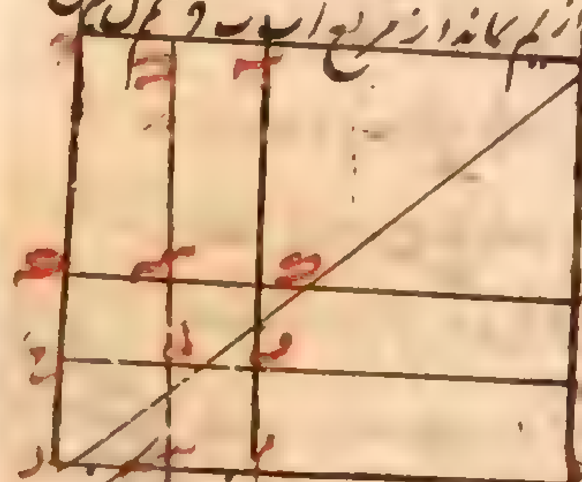


چون سه از مربع نصف اب پس فرض کنیم که اه اطول است از ه ب و از ه عمود ه ز بیرون آریم تا ا و از ب ر وصل کنیم که ایشان ان دو خط مطلوب اند چه نسبت اب بر ب چون نسبت اه است بر ه و نسبت ه ر بر ه ب ج د پس نسبت مربع ا ر بمربع ر ب چون نسبت مربع اه باشد بمربع ه ز لکن نسبت مربع اه بمربع ه ز چون نسبت اه است بر ه ب تا ه چه این دو نسبت مساوی نسبت اه است بر ه شاه اما اول بحکم ط و اما دوم بحکم مصادره خامسه پس نسبت مربع ار بمربع ر ب چون نسبت ا و باشد بر ه لکن اه ه ب متباین اند پس ا ر ر ب متباین باشند در قوت و بجهت انک مربع ایشان مساوی مربع اب منطق است له و مر اس مجموع مربع ایشان منطق باشد و بجهت انک سطح اه در ه ب مساوی مربع ه ر است ه و مساوی مربع ه ز بود لو فرض پس ر مساوی ب ر باشد و نسبت اب با چون نسبت ب ر است بر ح و اعنی ب ر پس سطح ا ر در ر ب مساوی سطح اب در ب ر باشد بر د پس ضعف سطح ا ر در ر ب مساوی سطح اب در ب ح باشد انک سطح اب در ب ح موسطات و هو المراد میخواهیم که دو خط یابیم متباین در قوت که مجموع مربع ایشان موسط باشد و ضعف سطح احدی در دیگری منطق وضع کنیم در موسط مشترک در قوت فقط که محیط باشد بمنطق و احدی قوی باشد بران دیگر بزیادت مربع خطی که مباین او باشد در طول چون اب ب ح و با ایشان ان عمل کنیم که در شکل مقدم کردیم تا ا ر ر ب حاصل شود که ایشان مطلوب باشند اما تباین ایشان در قوت بجهت انک مربع ایشان بر نسبت اه ه ب متباین است چنانک بیان کردیم و اما انک مجموع مربع ایشان موسطات بجهت انک مربع ایشان چون مربع اح موسطات ادو مرا و اما انک ضعف سطح احدی در دیگری منطق است بجهت انک مساوی سطح اب در ب ح منطق است و هو المراد و شکل چنانست که از پیش رفت میخواهیم که یابیم دو خط متباین در قوت که مجموع ایشان موسط باشد و ضعف سطح احدی در دیگری موسطی که مباین موسط اولی باشد وضع کنیم دو موسط مشترک در قوت فقط که محیط باشند بموسطی و احدی بران دیگری قوی باشد بزیادت مربع خطی که مباین او باشد در طول لط چون اب ب ح و با ایشان ان عمل کنیم که در شکل متقدم کردیم تا ا ر ر ب حاصل شوند که مطلوب ایشانند اما تباین ایشان در قوت و انک مجموع مربع ایشان موسطات بجهت انک گذشت و اما انک ضعف سطح احدی در دیگری موسطات بجهت انک مساوی سطح اب در ب ح موسطات و اما انکه این موسط اعنی ضعف ا ر در ر ب مباین موسط اول است اعنی مجموع مربع ا ر ر ب بجهت انک اب ب ح در طول متباین اند و این اقتضا تباین کند میان مربع اب اعنی مربع ا ر ر ب و میان سطح اب در ب ح اعنی ضعف سطح ا ر در ر ب چه نسبت اب به ب ح چون نسبت

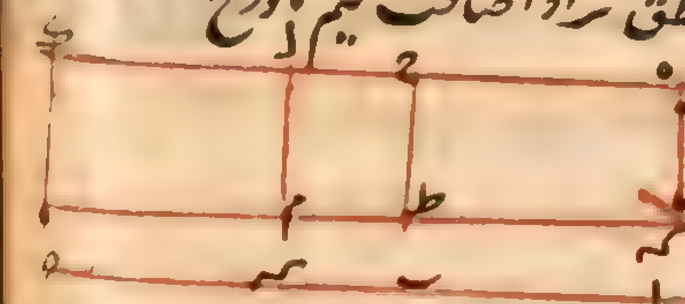
مربع اب باشد بسطح اب در ب ح ا د و چون اولین متباین اند اخیرین همچنین باشند ح و هو المراد و شکل چنانک گذشت خطی که مرکب باشد از دو خط متباین در طول منطق در قوت فقط چون اح از اب ب ح اصم باشد او را ذو الاسمین خوانند چه بجهت تباین اب ب ح در طول سطح احدی در دیگری بل ضعف این سطح مباین مربع ایشان باشد او و ح پس مجموع ضعف سطح باشد با مربع اب ب ح ایشان اعنی مربع اح مباین مربع اب ب ح منطق باشد پس مربع اح بل اح اصم باشد خطی که مشترک باشد از دو خط موسط مشترک در قوت فقط که محیط باشد بمنطق چون اح از اب ب ح اصم باشد و او را ذو الموسطین اول خوانند چه بجهت تباین ایشان در طول اب ب ح سطح احدی در دیگری بل ضعف او که منطق است مباین مربع ایشان باشد که موسط اند او و ح پس مجموع اعنی مربع خط اح مباین ضعف باشد که منطق است یا پس مربع خط بل خط اصم باشد خطی که مرکب باشد از دو خط موسط مشترک در قوت فقط که محیط باشند بموسطی چون اح از اب ب ح اصم باشد و او را ذو الموسطین ثانی خوانند چه فرض کنیم که ه منطق است و اضافت کنیم با و ر ز مساوی مربع اب ب ح و ر ط مساوی ضعف سطح احدی در دیگری با ط لکن بجهت تباین اب ب ح مربع ایشان متباین ضعف سطح ایشان است او و ح پس سطح د ر ر ط متباین باشند پس ر ح ح ط منطق باشند در قوت ح و متباین در طول او و ح پس ر ز ذو الاسمین باشد و ر منطق است و ط اصم باشد چه اگر منطق باشد ر ط منطق باشد لو لکن او اصم است بجهت انک ذو الاسمین است پس اح که قوی است بر ه ط چه مربع او مساوی مربع اب ب ح است اعنی ر ز و ضعف سطح اب در ب ح اعنی ر ط اصم باشد خطی که مرکب باشد از دو خط متباین در قوت که مجموع مربع ایشان منطق باشد و ضعف سطح احدی در دیگری موسط چون اح ~~مرکب باشد از دو خط متباین در قوت~~ اب ب ح اصم باشد او را اعظم خوانند و بیان و شکل چنانست که در ذو الاسمین باشد خطی که مرکب باشد از دو خط متباین در قوت که مجموع مربع ایشان موسط باشد و ضعف سطح احدی در دیگری منطق چون اح از اب ب ح اصم باشد و او را القوی علی منطق و موسط خوانند و شکل چنانست که در ذو الموسطین اول خطی که مرکب باشد از دو خط متباین در قوت که مجموع مربع ایشان موسط باشد و ضعف سطح احدی در دیگری و موسطی مباین اول چون اح از اب ب ح اصم باشد و او را القوی علی موسطین خوانند و بیان و شکل چنانست که در ذو الموسطین ثانی ذو الاسمین چون اح که منقسم است بر اسمین منقسم نشود بر اسمین خویش الا بر یک نقطه یعنی اگر منقسم شود بر نقطه دیگر د این دو قسم که مساوی قسمین اولین نباشند ان خط باعتبار این دو قسم ذو الاسمین نباشد



و الافرض کنیم که بر منقسم شود همچنین پس فضل میان مربع اب ج و مربع ا ر ر ج اعنی فضل میان دو منطق مساوی
فضل باشد میان ضعف سطح اب در ب ج و ضعف سطح ار در ر ج اعنی فضل
میان دو موسط پس ان فضل هم منطق باشد و هم اصم هذا خلف پس منقسم نشود و من میکویم برهان بان تمام
شود که بیان کنیم مجموع مربع اب ب ج مساوی مجموع ار ر ج نیست و نه ضعف سطح ضعف سطح اجزین را و الا
فصل نباشد و برهان برین وجه با تمام باشد پس بجهت بیان این مطلوب فرض کنیم که ج مربع خطا است و
قطر ا بیرون آریم و ک ر ل موازی ا ب ا و شکل تمام کنیم ۱۷ پس سطح م ن مجموع مربع اب ب ج باشد



و ر ط سطح مجموع مربع ا ر ر ج مربعات سطح سطح ف صه مشترک بینداریم باند از مربع اب ب ج و متمم ل
و از مربع ا ر ر ج متمم ک ر ک ط پس اکر متمم ل نه مساوی هم ک ط باشد هردو
مجموع متساوی نشوند و چون خط اب مساوی خط ر ج باشد پس قسمت ا ج
بر ب و ر یک قسمت بوده باشد چه اطولان و اقصران متساوی باشند
و این محال است چه محال انقسام اوست بدو قسم که مخالف دو قسم اول باشد
و اکر متممات مختلف باشند فضل احد المجموعین بر دیگر و فضل احد الضعفین بر دیگر بان قدر باشد و اینست اکر
اصالت ان بیان کردیم ذو الموسطین اول چون ا ج که منقسم است بر ب منقسم نشود بهر دو موسط او الا بر یک
نقطه و الا فرض کنیم که منقسم شود بر ر پس فضل میان مجموع مربع اب ب ج و مجموع
مربع ا ر ر ج و ضعف سطح ار در ر ج اعنی فضل منطق بر منطق بود هذا خلف پس منقسم نشود ذو الموسطین ثانی منقسم نشود
بهر دو موسط خود الا بر یک نقطه و الا فرض کنیم که بر ر منقسم شود و فرض کنیم ه ر منطق ر او اضافت کنیم باو ر ح

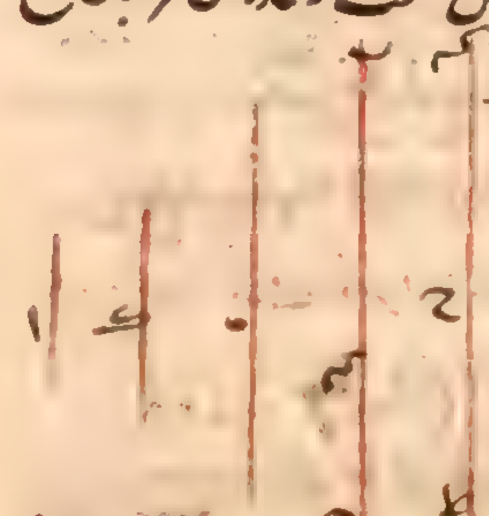


مساوی مجموع مربع اب ب ج و ط ک مساوی ضعف احدی ر دیگری پس ر ح
که منقسم است بر ح ذو الاسمین باشد ح و ط و دیگر اضافت کنیم باو ل
مساوی مجموع مربع ا ر ر ج و ک باند مساوی مجموع مربع ا ر ر ج و م ک باشد
مساوی ضعف احدی در دیگری پس ک که منقسم است بر ل ذو الاسمین باشد ح و ل پس ک منقسم باشد بر ح
ل بهر دو اسم خویش هذا خلف پس ا ج منقسم نشود بموسطین خویش بر غیر ب اعظم منقسم نشود بر قسمین خویش
الا بر یک نقطه و الا فرض کنیم که منقسم شود بر ر و خلف را بیان کنیم چنانکه در ذو الاسمین و شکل چون شکل اوست قوی
بر منطق و موسط منقسم نشود بقسمین خویش الا بر یک نقطه و الا فرض کنیم که بر ر منقسم شود و خلف را بیان کنیم چنانک
در ذو الموسطین اول و شکل چون شکل اوست و قوی بر موسطین منقسم نشود بقسمین خویش الا بر یک نقطه و الا فرض
کنیم که منقسم شود بر ر و خلف را بیان کنیم چنانک در ذو الموسطین ثانی و شکل هم چون شکل اوست و هو المراد

صد اکر اطول قسمین ذو الاسمین قوی باشد بر اقصر بزیادت مربع خطی که مشارک اطول باشد در طول
و اطول مشارک منطق مفروض باشد اولا اعنی منطق باشد در طول ان ذو الاسمین اول باشد و اکر هیچ یک
منطق نباشد الا در قوت ان ثالث باشد و اکر اطول قوی باشد بر اقصر بزیادت مربع خطی که مباین
او باشد در طول و اطول منطق باشد در طول ان ذو الاسمین رابع باشد و اکر اقصر منطق باشد ذو الاسمین
خامس باشد و اکر هیچ یک منطق نباشد الا در قوت ذو الاسمین سادس باشد میخواهیم که ذو الاسمین
اول بیابیم فرض کنیم که منطق که مفروض است اولا ا است و ب ج خطی است که مشارک او است و ا ه ر ر



دو عدد مربع که فضل ر ه مربع نباشد و نسبت مربع ب ج بمربع ج ح چون نسبت ر ه
ر ه کنیم پس ب ح ذو الاسمین اول باشد چه ب ج که اطول قسمین اوست اوست
منطق است در طول و ج ح که مشارک اوست در قوت فقط و ا منطق باشد
در قوت و مباین او در طول ا و فرض کنیم که فضل مربع ب ج بر مربع ج ح مربع ط است
پس تعاکس النسبة نسبت مربع ب ج بمربع ط چون نسبت ر ه باشد مربع بعینه پس ط مشارک ب ج باشد در
طول و ب ج قوی است بر ج ح بزیادت مربع او می خواهیم که ذو الاسمین ثانی بیابیم فرض که منطق مفروض
است و ج ح خطی که مشارک اوست و عدداد چنانک یاد کردیم و نسبت مربع ج ح بمربع ج ب چون نسبت ر ه
باشد پس ب ح ذو الاسمین ثانی باشد چه ج ح که اقصر قسمین است منطق است در طول و ب ج منطق
در قوت فقط و با ا و قوی است بر ج ح بزیادت مربع ط که مشارک اوست چنانک کذشت و شکل چون
متقدم است میخواهیم که ذو الاسمین ثالث بیابیم فرض کنیم که منطق مفروض ا است و عددان مربعان ر ح
ر ط و فصل ح ط مربع نیست و ه عددی دیکر است غیر مربع و نسبت او با ط



چون نسبت د ه مربع نیست و نسبت مربع ا بمربع ر چون نسبت ه بر ط کنیم و
نسبت مربع ب ر بمربع ر ج چون نسبت ر ط با ط پس ب ج ذو الاسمین
ثالث باشد چه هر دو قسم او منطق اند در قوت و مباین ا در طول
چه نسبت مربع ا بمربع ب ر چون نسبت ه است بر ط و بمربع ج ر بمساواة
الف چون نسبت ح ط با الف هیچ یک از ان دو نسبت چون نسبت دو عدد مربع نیست و ب ر قوی است بر ر ج
بزیادت مربع ک مثلا که مشارک ب ر است د چه بعلة النسبة نسبت مربع ایشان چون نسبت مربع ر ح بر ط است
میخواهیم که ذو الاسمین رابع بیابیم همان عمل کنیم که در ذو الاسمین اول الا انک عدد ر ه ر ر دو مربع
نسازیم که مجموع ایشان اعنی ر ه مربع نباشد پس ب ج قوی باشد بر ج ح بمربع ط که مباین اوست چه بعلة النسبة

نسبت مربع ایشان بر نسبت ره ررا ست لح و شکل چون شکل اوست می خواهیم که ذوالاسمین خامس بیابیم
همان عمل کنیم که در ذوالاسمین ثانی الا انک عدد ره رزه چنان کنیم که در ذوالاسمین رابع و شکل چنانک
بود می خواهیم که در ذوالاسمین سادس بیابیم همان عمل کنیم که در ذوالاسمین ثالث الا انک عددین را چنان
سازیم که در رابع و شکل چون شکل ثالث و هو المراد چون محیط شود منطق چون اب و ذوالاسمین اولی
چون اح سطحی چون ب ح خطی که قوی باشد بران سطح ذوالاسمین باشد چه فرض کنیم که اح منقسم شود باسمین
او بر ره و اح اقصر او باشد و تنصیف کنیم اح را بر ه و اضافت کنیم مربع ره اعنی مربع ره در ب ماز رو جهی که
ناقص شود از تمام او بمربعی لح یا منقسم شود بر ر بخلاف ارزر مشترک باشند لح و بیرون آریم رح رط که
موازی اب لا و بسازیم مربع سه نه مساوی اح ید و بر قطر او مربع صم مساوی ره مربع صد تمام کنیم مربع ق



پس بجهت انک نسبت مربع سه بسطح نع اعنی نسبت سه ف بفع او چون نسبت سطح نع است بسطح نه م اعنی نسبت ف فه بفه صه او بل نسبت
سه ف بفع ه رف چند ف نه است و فع چند صه م لا
بل نه صه بجهت انک سه نه نه م مربع اند پس سطح نع وسطی النسبه باشند میان مربع سه نه نه م او بل میان
سطح اح ح ر و سطح رط و سط بود میان ایشان او چه نسبت ار چون نسبت ر است ند ر لح چه ضرب ار در رط
چند مربع ره است پس سطح نع رط متساوی باشند ط لکن نه ق چند نع است مح او ک ح چند ط ه
پس سطح فع ط متساوی باشند لکن نه قه چند نع است ک ح چند ط پس سطح ب ح مساوی
مربع قه باشد اکنون میگوییم که ضلع او ذوالاسمین است چه ار ر ح بجهت انک مشارک ار منطق اند منطق
پس سطح اح ح را اعنی مربع سه نه نه م منطق باشند یه پس سه ف فع منطق باشند بقوت و بجهت انک هر
یکی از اح ح ر منطق مباین هر یکی از ط ه ل موسطین مر انه پس سه ف فع منطق باشند بقوت و بجهت
انک هر یکی از اح ح ر منطق متباین باشند در طول ار اح پس خطی که قویست بر ب ح اعنی سع ذوالاسمین
است لح چون محیط شود منطق چون اب و ذوالاسمین ثانی چون اح سطحی چون ب ح خطی که قوی باشد
بر ذوالموسطین اول باشد چه همان عمل کنیم که در شکل رفت بعینه الا انک اینجا سطح اح ح ر موسط باشند بر
مشترک او اح و مشارک اط یا موسط شو سطح رط ک و منطق یه پس مربع سه نه نه م موسط و مشترک

باشد و تتم نع نه فه منطق پس سه ف فع موسط مشترک باشند در قوت فقط و محیط لمنطقی کران نع است
پس سع ذوالموسطین باشد لله و شکل چنانست که از پیش رفت چون محیط شود منطق و ذوالاسمین ثالثی
بسطحی قوی بود ذوالموسطین باشد چه سطح و خطین و شکل چنانست که ایراد کردیم و همان عمل کنیم که گذشت الا
انکه اینجا سطح اح ح ر موسط باشد و مشترک او اح و سطح رط ک ح موسط و جمیع اط مباین جمیع ط ح
چو مربع هر دو قسم ذوالاسمین مباین ضعف سطح احدی در دیگری بود او اح پس مربع سه نه م موسط و مشترک
بوده باشد و تتم نع نه فه موسط و مباین ایشان پس سه ف فع دو موسط باشند مشترک در قوت فقط
و محیط بموسط اعنی نع پس سع ذوالموسطی ثانی باشد لو چون محیط شود منطق و ذوالاسمین بسطحی
قوی بر او اعظم باشد و مثال و شکل چنانست که گذشت و اینجا از ر متباین باشند یه و سطح اط اعنی مجموع
مربع سه نه فع منطق باشند و سطح ط ح اعنی مجموع تتم نع نه فه موسط ید پس سه ف فع متباین باشند
در قوت او اح و مجموع مربع ایشان منطق است و ضعف سطح احدی در دیگری موسط پس سع اعظم باشد
لو چون محیط شود منطق و ذوالاسمین خامس بسطحی قوی بر و قوی باشد بر منطقی و موسطی و مثال و عمل و شکل



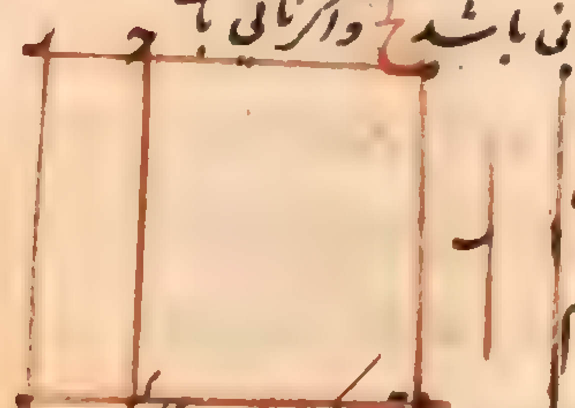
چنانست که گذشت و اینجا از ر متباین باشند له و سطح اط اعنی مجموع مربع سه نه نه م موسط ید
و سطح ط ح اعنی تتم نع نه فه منطق له پس سه ف فع دو متباین باشند در قوت او اح که مجموع
مربع ایشان موسط باشد و ضعف سطح احدی در دیگری منطق پس سع قوی باشد بر منطقی و موسطی
چون محیط شود منطق و ذوالاسمین سادس بسطحی قوی بر و قوی باشد بر موسطین و مثال و شکل و عمل چنان است
که گذشت و اینجا از ر متباین باشند له و سطح اط اعنی مجموع مربع سه نه نه م موسط له و سطح ط ح اعنی
تتم نع نه فه موسط و مباین اول او اح پس سه ف فع دو مباین باشند در قوت که مجموع
مربع ایشان موسط باشد و ضعف سطح احدی در دیگری موسطی مباین اول پس سع قوی باشد
بر موسطین لح و هو المراد چون اضافت کنند مربع ذوالاسمین را چون اب که منقسم است بر ح بخطی
منطق چون ره عرض حادث چون ره ذوالاسمین اول باشد چه فرض کنیم که مربع اح چند سطح ره ح باشد
و مربع ح ب چند سطح ط ک و ل ر باشند مساوی ضعف سطح اح در ح ب و تنصیف کنیم ر م را بر س و م نه
موازی ره بیرون آریم لا پس بجهت انک مربع اح ح ب منطق اند ح ک منطق باشد و ره ک منطق
در طول لو و ر ح مشارک ح ک او اح چه ح ط ک بجهت انک تساوی مربع اح ح ب مسطحین اند مشترک باشند
و بجهت انک سطح اح در ح ب ک بجهت انک مربع اح ح ب ~~اعظم است~~ از ضعف اح در ح ب پس ر ک اطول
باشد از ک ر و بجهت انک سطح اح در ح ب و سط است در نسبت میان مربع اح ح ب او پس سطح ک نه وسط باشد

در نسبت میان سطح ح ط و ط ک پس ک م وسط باشد در نسبت میان مربع ح ح ک ا و و نسبت ر ح با ک م چون
نسبت ح م ح ک پس چون اضافت کنند مربع ک م اعنی ربع مربع ک ر مربع ب ید ک بر وجهی که ناقص شود
از تمام ر ک بمربعی ح ا و قسمت کنند ک را بر ح چه مربع ک م مساوی سطح ر ح است در ح ک لکن ر ح ح ک
مشترک اند پس ر ک که اطول قسمین ذو الاسمین است ک قوی باشد بر ک ر که اقصر است بزیادت مربع خطی که مشارک
او باشد در طول پس ر ر ذو الاسمین اول باشد و هو المراد و من مکوم بجهت ان مربع اب سح اعظم
است از ضعف سطح اح در ح ب بمربع ح ب ا و و چون چهار مقدار متناسب باشند اول اعظم ان ا
واخر اصغر ایشان اول و اخر باهم اعظم باشند از باقین چون اضافت کنند مربع ذو الموسطین اول
بخطی منطق عرض حادث ذو الاسمین ثانی باشد و مثال و شکل و عمل چنان است که گذشت و ح ک اینجا منطق
باشد چه مربع اح ح ب اعنی ح ط ک موسط و مشترک باشد لد و ا ر منطق ح ح ا ح در ح ب
است پس ر ک ک و منطق باشد در قوت فقط ح و ک ر منطق در طول لو و ر ک قوی باشد بر
ک ر بزیادت مربع خطی که مشارک او باشد ح ح ح ح مشترک اند او ناح پس ر ر ذو الاسمین ثانی باشد
چون اضافت کنند مربع ذو الموسطین ثانی بخطی منطق عرض حادث و ذو الاسمین ثالث باشد و مثال و
عمل و شکل چنانست که گذشت و ه ک اینجا موسط باشد چه مربع اح ب موسط و مشترک اند له و ل ر موسط
له و مباین اول او بجهت تباین اح ح ب در طول له پس ر ک ک ر منطق باشند در قوت ح و متباین او
ا ح و مباین ر ه در طول ح و ر ک قوی باشد بر ک ر بزیادت مربع خطی که مشارک او باشد ح بجهت اشتراک
ح ح ح ک او ا ح پس ر ک ذو الاسمین ثالث باشد چون اضافت کنند مربع اعظم بخطی منطق عرض حادث
ذو الاسمین رابع باشد و مثال و عمل و شکل چنانست که گذشت و ر ح ح ک متباین باشند او با ح بجهت
تباین اح ح ب در قوت لو و ه ک منطق بجهت انک مجموع مربع اح ح ب منطق است لو و ل ر موسط بجهت
انکه ضعف سطح اح در ح ب موسط است پس ر ک ک ر منطق باشند در قوت ح و ر ک منطق در طول
و ر ک قوی باشد بر ک ر بزیادت مربع خطی که مباین او باشد بجهت تباین ک ح ح ک پس ر ر ذو الاسمین رابع باشد
چون اضافت کنند مربع قوی بر منطق و موسطی بخطی منطق عرض حادث ذو الاسمین خامس باشد و مثال و عمل و شکل
چنانست که گذشت و ر ح ح ک متباین باشند او با ح و ح ک موسط بجهت انک مجموع مربع اح ح ب موسط
است و ل ر موسطی که مباین ح ک باشد بجهت انک ضعف سطح اح در ح ب موسطات مباین مجموع
مربعین پس ر ک ک ر منطق باشند در قوت ح و متباین او با ح و مباین ر ه ح و ر ک قوی باشد
بر ک بمربع خطی که مباین او باشد ید بجهت تباین ر ح ح ک پس ر ر ذو الاسمین سادس باشد و هو المراد

خطی که مشارک ذو الاسمین باشد در طول ذو الاسمین باشد هم دران مرتبه بعینها مثلا اب ذو الاسمین است منقسم بر ح
به دو قسم خویش و ح ک مشارک او در طول و نسبت اب به ده چنان کنیم که نسبت اح به ر ه او و باید ح ب ر ه بر نسبت
ایشان بط و هر یکی از اح ح ب مشارک نظیر اوست از ر ر ه و منطق است مثل او یا در طول و قوت یا در



قوت فقط ح و بابدال النسبة اح ح ب چون نسبت ر ر ر ه لو و اح
ح ب متباینان اند در طول پس ر ر ر ه همچنین باشند ح و اح اگر قوی
شود بر ح ب بمربع خطی که مشارک او باشد یا مباین ر ر بر ر ه همچنین باشد بجهت اتی و نسبت پس اب هر دو
ذو الاسمینی باشد از شش کانه ده همان ذو الاسمین باشد بعینه خطی که مشارک ذو الموسطین باشد
در طول ذو الموسطین باشد دران مرتبه بعینها فرض کنیم که اب ذو الموسطین است اول و ثانی منقسم بر ح به دو
قسم خویش و ر ه مشارک او در طول و نسبت اب به ده چون نسبت اح به ر کنیم با و و ح ه ر ه همان نسبت باشد
ید پس هر یکی از ح ح ب متباین اند در طول لد لد پس ر ر ر ه همچنین باشند ح و نسبت مربع اح بسطح اح در ح
ب اعنی نسبت اح ح ب او و چون نسبت مربع ر ر است بسطح ر ر در ر ه با اعنی نسبت ر ر بر ر ه او و بابدال
نسبت مربع اح بمربع ر ر چون نسبت اح در ح ب باشد بسطح ر ر در ر ه بوه لکن هر دو مشترک اند
ح پس سطحان مشارک باشند ح پس اگر سطح اول منطق باشد ثانی منطق باشد چه مشارک منطق
منطق باشد و اگر اول موسط باشد ثانی همچنین باشد چه مشارک موسط موسط باشد بط پس ر ط هر دو موسطین
که باشد از ان دو گانه ده همان باشد بعینه و شکل چون متقدم است و بر وجهی دیگر فرض کنیم که اد ذو الموسطین
اول است یا ثانی و ده مشارک او و د ر منطق وضع کنیم و اضافت کنیم با و سطح ر ه مساوی مربع اد سطح ر ر مساوی
مربع ب ه پس ح ه ذو الاسمین ثانی باشد یا ثالث چه اگر اول باشد د ه ثانی باشد ح و اگر ثانی باشد

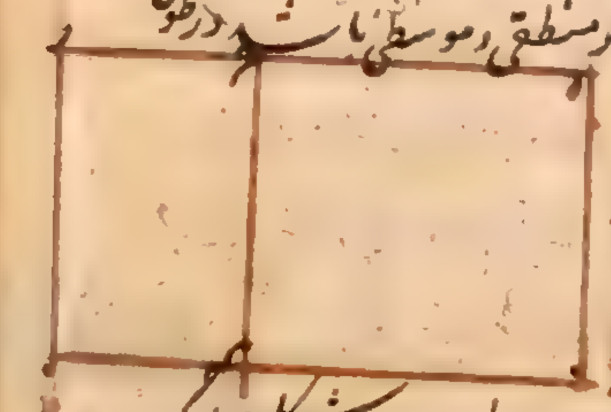


ثالث باشد ه و و ر مشارک اوست او با ح پس در شکل او باشد سح پس قوی
بر ر ر اعنی ب ذو الموسطین اول باشد یا ثانی مثلا چه اگر د ر ثانی باشد
اول باشد سو و اگر ثالث باشد ثانی باشد ح خطی که مشارک اعظم باشد در طول اعظم
باشد اما بوجه اول فرض کنیم که ر ه مشارک اب اعظم است در طول و ر ه بر نسبت اح ح ب تقسیم کنیم ح و بر ر ر
ر ه و اح ح ب متباین اند در قوت لو پس ر ر ر ه همچنین باشند ح و نسبت مربع اح ح ب چون نسبت مربع
ر ر ر ه است ح و نسبت مجموع مربع اح ح ب با حدی چون نسبت مجموع مربع ر ر ر ه باشد بنظیر ان احدی
پس بابدال نسبت مجموع بمجموع چون نسبت احدی باشد بنظیر ان ولکن احدی مشارک نظیر اوست چه
مربع اح مشارک مربع ر ر است بجهت انک اح مشارک ر ر است در طول ح چه ترکیب نسبت اح در چون نسبت

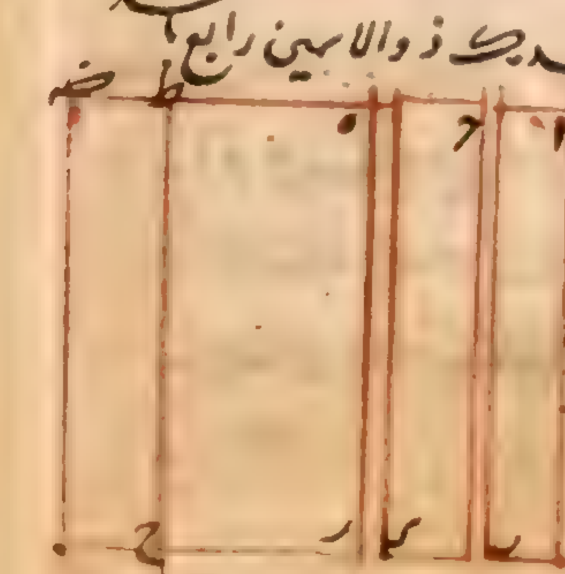
اب ره باشد ح ه بالک عرض اب ره مشترک اند در طول پس مجموع مشارک مجموع باشد ح و مجموع مربع ا د ح
منطق است او پس مجموع مربع ره ره منطق باشد و دیگر ضعف سطح ا د در ب موسطات لو پس ضعف سطح
ره در ره که مشارک اوست چه سطحین بر نسبت مربعین اند چنانک تقریر ان دست کرده شد هم موسط باشد لط



واما بوجه ثانی فرض کنیم کرا اعظم است و ب مشارک اوست و اضافت
کنیم مربع ایشان که منطق مدا او فرض کنیم که از مربع ا عرض ده حادث شد پس ده ذو الاسمین رابع باشد
سح و در مشارک اوست او ب ح چه ره ر بجهت اشتراک امشترک اند ر پس در ذو الاسمین رابع باشد سح
پس خطی که قوی باشد بر ره اعنی ب اعظم باشد ند و خطی که مشارک قوی بر منطق و موسطی باشد در طول



قوی بر منطق و موسطی باشد و بیان این مثل بیان اعظم است الا انک
اینجا مجموع مربعین موسط باشد و ضعف سطح منطق لد پس ره قوی بر منطق و
موسطی باشد لر و بوجه دوم ده ذو الاسمین خامس باشد سا پس ح ر
که مشارک اوست او ب ح ذو الاسمین خامس باشد سح و قوی بر ره قوی بر منطق و موسطی و هر دو شکل چنانک
گذشت خطی که مشارک قوی بر موسطین باشد در طول قوی بر موسطین باشد و بیان هر دو شکل چنان است
که گذشت چه اینجا مجموع ضعف هر دو موسط باشد و متباین لح پس ره قوی بر موسطین باشد لح و بوجه دوم
ده سادس باشد ند بل در سح و قوی بر ره قوی بر موسطین نو و هو المراد و من میکویم اگر خطوط مشارک اینها
خطوط ششگانه مشارک باشند در قوت فقط حکم همان باشد که گفته شد یعنی بیانات مذکور خطی که قوی باشد
بر مجموع دو سطح یکی منطق چون اب و دیگر موسط چون در یکی از چهار خط باشد یا ذو الاسمین یا ذو الموسطین
اول یا اعظم یا قوی بر منطق و موسطی چه ه ر منطق وضع کنیم و اضافت ح کنیم با وجه اب مدا اعرض طه حادث شود
منطق در طول و ح ک چه در بدا اعرض طک حادث شود منطق در قوت فقط لح و بجهت انک تساوی ه ط
طک محال است چه مستلزم تساوی ه ح ح ک باشد لو اعنی اب در پس متباین باشند بخلف پس اگر ه ط
اطول باشد از طک و قوی باشد بر ربع خطی که مشارک او باشد طک ذو الاسمین اول باشد و خطی که قوی
باشد بر سطح رک ذو الاسمین نا و اگر قوی باشد بر ربع خطی که مباین او باشد طک ذو الاسمین رابع باشد



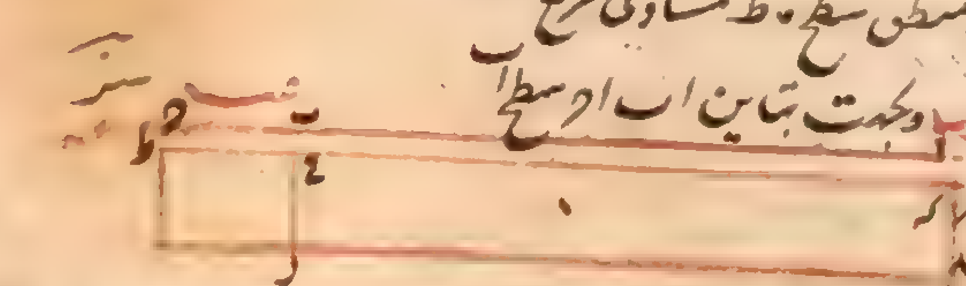
و خطی که قوی باشد بر رک اعظم ند و اگر طک اطول باشد از ه ط و قوی باشد
بر ربع خطی که مشارک او باشد طک ذو الاسمین ثانی باشد و قوی بر رک ذو الموسطین
اول سـ و اگر قوی باشد بر ربع خطی که مباین او باشد طک ذو الاسمین خامس
باشد و قوی بر رک قوی بر منطق و موسطی ند خطی که قوی باشد بر مجموع دو سطح موسط

میاین

متباین اب ح ر مثلا یکی از دو خط باشد یا ذو الموسطین ثانی یا قوی بر دو موسط چه ه ر منطق وضع کنیم و هر دو
سطح را اضافت کنیم با وجون ه ح ح ک ند پس عرض ه ط طک منطق باشند در قوت لح و متباین در طول
حا و مان و متباین در ح پس اگر اطول ایشان قوی باشد بر افضل ایشان بمربع خطی که مشارک او باشد طک ذو الاسمین
ثالث باشد و قوی بر رک قوی بر موسطین نو و شکل چنان است که از پیش رفت و هو المراد و یکی از شش ح یکی از خطوط
ششگانه اعنی ذو الاسمین و انچه تلو اوست از ذو الموسطین اول و ثانی و اعظم و قوی بر منطق و موسطی و قوی بر
موسطین موسط نباشند و نه یکی دیگر از ایشان چه مربع موسط چون اضافت کنند بخطی منطق احداث عرض کنند
منطق در قوت ح و مربعات این خطوط چون اضافت کنند بمنطق احداث عروض مختلف کنند که ان انواع
ذو الاسمین باشد و ایشان منطق در قوت نیستند چه مربعات ایشان اصم است پس موسط نباشند و نه هیچ یک
از ایشان از نوع صاحب او چه ذوات الاسمین ششگانه انواع مختلف اند پس خطوطی که احداث این عروض مختلفه
الانواع کنند مختلفة الانواع باشند و هو المراد چون فصل کنند یکی از دو خط متباین در طول منطق در قوت از ان
دیگر چون اب از اح باقی چون ب ح اصم باشد و او را منفصل خوانند چه بجهت انک مجموع مربع اب اح منطق است و



ضعف سطح اب در اح موسط مر مجموع مباین ضعف باشد لکن مجموع مساوی ا
ضعف است با مربع ب ح ابـ چون مباین ان جزو است که ضعف است مباین جز باقی باشد که مربع ح ب است
پس مربع ح ب بجهت انک مباین منطق است اصم باشد و بجهتی ب ح چون فصل کنند یکی از دو خط موسط
مشترک در قوت فقط که محیط باشند بمنطق از دیگر چون اب از اح باقی چون ب ح اصم باشد و او را
منفصل موسط اول خوانند چه بجهت انک ضعف سطح اب در اح منطق است و مجموع مربع ایشان
موسط ضعف که احد الجزئین مجموع است مباین مجموع باشد پس مباین جزو دیگر باشد اعنی مربع ب ح حر مربع ب
با ضعف مساوی مجموع است اب پس مربع ب ح بجهت انک مباین ضعف منطق است اصم باشد و بجهتی ب ح
چون فصل کنند یکی از دو خط موسط مشترک در قوت فقط که محیط باشند بموسطی از ان دیگر چون اب از
اح باقی چون ب ح اصم باشد و او را منفصل موسط ثانی خوانند چه اضافت مه منطق سطح ه ط مساوی مربع اب اح
مطلوح مساوی ضعف سطح اب در اح مدا پس رط مساوی مربع ب ح باشد رب و بجهت تباین اب اح سطح اب



در اح مباین مربع اح باشد او ب ح پس ضعف سطح نیز مباین مربع اح باشد که
و مباین مربع اب هم باشد چه اگر مشارک مربع اب باشد مشارک مربع اح باشد
نه بجهت انک مربع اب اح مشترک اند پس هر دو موسط ه ط ح متباین باشند و عرض ر ط رح منطق در قوت
لح و متباین در طول او ب ح پس ح ط منفصل باشد ح و رط اصم بجهت انک محیط با دو خط است یکی منطق

سط سد

و خطی قوی بر رک ذو الموسطین ثانی
سح و اگر مربع خطی باشد که تباین
او باشد طک ذو الاسمین سادس
باشد حر

ع سه

عا سه

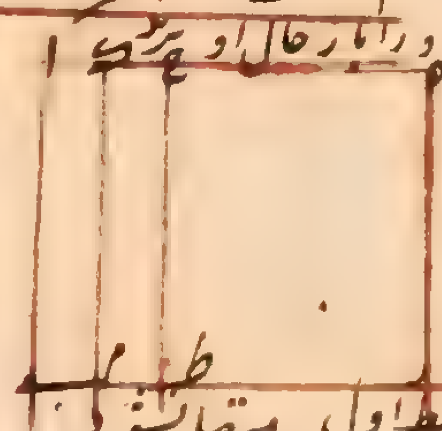
سا سو

سه سر

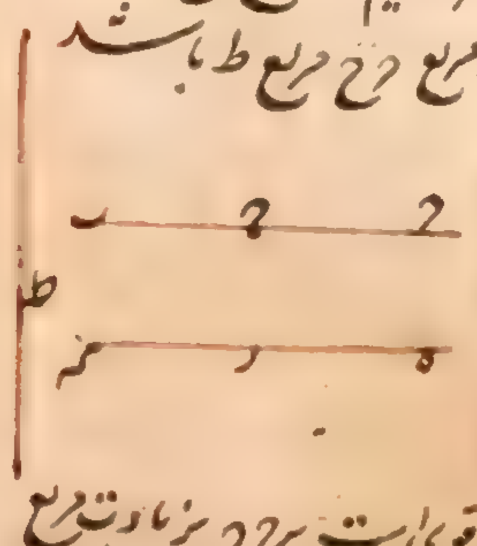
سو سح

ویکی اصم پس ب ح که قوی است بر و اصم باشد و من میگویم چون ح ه ط موسط اند پس ط فصل اصم باشد
واحتیاج بدیگر مقدمات نباشد چون فصل کننده یکی از دو خط متباین در قوت که مجموع مربع ایشان منطق باشد
وضعف سطح احدی در دیگر موسط از ان دیگر چون اب از اح باقی اعنی ب ح اصم باشد واو را اصغر خوانند
و بیان وشکل چنان است که در منفصل چون فصل کننده یکی از دو خط متباین در قوت که مجموع مربع ایشان
موسط باشد وضعف سطح احدی در دیگری منطق از ان دیگری باقی اصم باشد واو را متصل بمنطق خوانند
که کل اعنی مجموع منطق با موسط شود ومثال وبیان وشکل چنان است که در منفصل موسط اول چون
فصل کننده یکی از دو خط متباین در قوت که مجموع مربع ایشان موسط باشد وضعف سطح احدی در دیگری
موسطی مباین اول از دیگر باقی اصم باشد واو را متصل بموسطی خوانند که کل اعنی موسط با موسط شود ومثال
وبیان وشکل چنان بود که در منفصل موسط ثانی و هو المراد متصل نشود بمنفصل بیش از یک خط از انها که
او را باز حال او برند بیش از انفصال والا فرض کنیم که متصل شود با ب ح ب ر واو را باز حال خود برند
پس بجهت انک مربع اح ح ب مساوی ضعف سطح اح در ح ب است با مربع اب ر س و مربع اح ر ب مساوی ضعف سطح
اح در ر ب با مربع اب ر ب پس فصل میان مربع اح ح ب و مربع اح ر ب اعنی فصل منطق بر منطق چه خطوط
منطق اند در قوت مساوی فصل باشد میان ضعف سطح اح در ح ب وضعف سطح اح در ر ب اعنی فصل موسطی
بر موسطی سه چه فصل میان مربع اح ر ب وضعف سطح اح در ر ب مساوی فضل است میان مربع اح ح ب وضعف اح
در ح ب بجهت انک هر دو فضل مربع اب است پس بابدال لو فضل مربع اح ر ب بر مربع اح ح ب که منطق است مساوی
فضل ضعف باشد بر ضعف که اصم است کح پس یک مقدار معین هم منطق باشد
وهم اصم هذا خلف پس حکم ثابت باشد متصل نشود بمنفصل موسط اول بیش از یک خط از انها که او را باز
حال او برند بیش از انفصال والا فرض کنیم که با ب متصل شود ب ح و ب ر و لازم اید بمثل بیان مذکور که فصل میان
مربع اح ح ب و مربع اح ر ب اعنی فصل موسطی بر موسطی چه مربعات خطوط موسط اند مساوی فصل باشد میان
ضعف سطح اح در ح ب وضعف سطح اح در ر ب اعنی فصل منطق بر منطق چه خطوط محیط اند بمنطق هذا خلف پس
حکم ثابت باشد وشکل چنانست که گذشت متصل نشود بمنفصل موسط ثانی بیش از انک خط از انها که او را باز حال
او برند بیش از انفصال والا فرض کنیم که متصل شود با ب ح ب ر چه منطق وضع کنیم واضافت کنیم با وسطح ر ک
مساوی مربع اح ح ب وسطح ر ح مساوی مربع اب مه پس سطح ط ک باید مساوی ضعف سطح اح در ح ب
وبجهت انک مجموع مربعین موسط است وضعف موسط ومباین او و ک ک منطق باشند در قوت
فقط کح ومتباین در طول او یا ح و ح منفصل یح وهمچنین اضافت کنیم به سطح ر ل مساوی مربع اح ر ب مه پس ط ل

سطح ط ل مساوی ضعف سطح اح در ر ب ی ب وبهمان جهت مذکوره ل ح منطق باشند در قوت فقط کح
ومتباین در طول او یا ح و ح منفصل پس متصل شد باشد م ح ک ح ل و او را با ز حال او برند

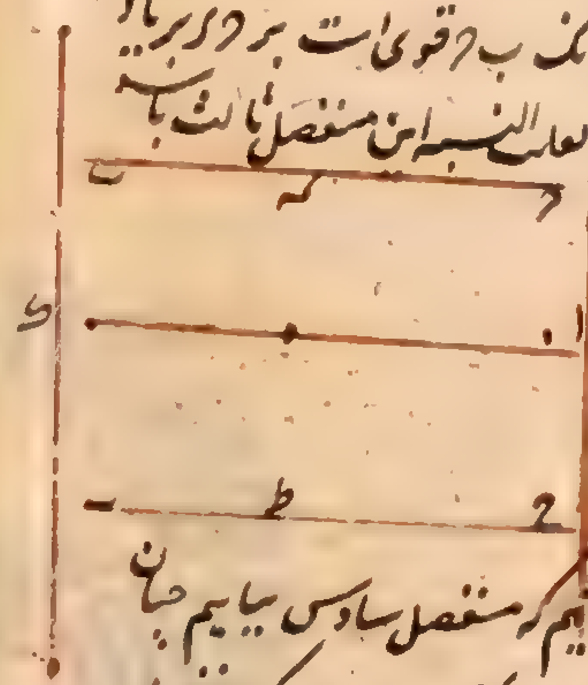


بیش از انفصال والا فرض کنیم که متصل شود با ب ح ب ر وبیان خلف کنیم چنانک
در منفصل بعینه وشکل چون شکل اوست ه بمتصل نشود بمتصل منطق که کل موسط
شوند بیش از یک خط از انها که او را باز حال او برند بیش از انفصال والا
فرض کنیم که متصل شود با ب ح ب ر وبیان وشکل چنانست که در منفصل موسط اول متصل نشود
بمتصل بموسطی که کل موسط شوند بیش از یک خط از انها که او را باز حال او برند بیش از انفصال والا فرض
کنیم که متصل شود با ب ح ب ر وبیان وشکل چنانست که در منفصل موسط اول متصل نشود بمتصل
بموسطی که کل موسط شوند بیش از یک خط از انها که او را با حال او برند بیش از انفصال والا فرض کنیم که
متصل شود با ب ح ب ر وبیان وشکل چنان است که در منفصل موسط ثانی و هو المراد ه چون
متصل شود بمنفصل خطی که او را باز حال او برد اگر کل قوی باشد بران خط بمربع خطی که مشارک او باشد
وکل مشارک منطق مفروض باشد اولا اعنی منطق باشد در طول منفصل اول باشد واگر ان خط منطق باشد
او ثانی باشد واگر هیچ یک منطق نباشند در طول او ثالث باشد واگر کل قوی باشد بران خط بمربع خطی که
مباین او باشد وکل منطق باشد در طول او رابع باشد واگر ان خط منطق باشد او خامس باشد واگر هیچ یک
منطق نباشد در طول او سادس باشد میخواهیم که منفصل اول بیابیم فرض کنیم که ا منطق مفروض است اولا و ب ح
خطی که مشارک او و ده ر دو عدد مربع که فضل ه مربع نباشد ونسبت مربع ب ح بمربع ح ح چنان کنیم که نسبت
ره به ره که ب ح منفصل اول باشد چه ب ح منطق است در طول و ح ح مشارک او در قوت چه مربع ایشان بجهت انک
بر نسبت دو عدد اند مشارک اند ومباین او در طول چه نسبت مربع ایشان چون نسبت دو عدد مربع نیست پس ب ح
منفصل باشد یح ه ب ح ح ح متباین اند در طول ومنطق در قوت بجهت انک فرض کنیم ح مربع ح ح مشارک
مربع ب ح منطق است واما انک اول است بجهت انک فرض کنیم که فضل مربع ب ح بر مربع ح ح مربع ط باشد



پس بعلت النسبه نسبت مربع ب ح بمربع ط چون نسبت ره به ر مربعین باشد یح ه
پس ط مشارک ب ح باشد در طول ر و ب ح قوی است بر ح ح بزیادت مربع او
میخواهیم که منفصل ثانی بیابیم فرض کنیم که ا منطق مفروض است و ح ح مشارک او
وعدد چنانک گفتیم ونسبت مربع ح ح بمربع ح ب چنان کنیم که نسبت ر ه به ه که ب ح
منفصل ثانی باشد ح ح منطق است در طول و ح ب منطق در قوت فقط و با ر و قوی است ب ح بزیادت مربع

ما که مشارک اوست چنانکه گذشت و شکل چنان است که از پیش رفت میخواهیم که منفصل ثالث بیاریم فرض کنیم که آ منطق
اول است و عدد ان مربعان بر ح رط و فضل طح مربع نیست و ه عددی دیگر غیر مربع که نسبت او بطح چون
نسبت دو مربع نیست و نسبت مربع آ بمربع ب ح چنان کنیم که نسبت ه برح و نسبت مربع ب ح بمربع ح ر چون
نسبت رح بطح که ب ر منفصل ثالث باشد چه از نسبت اول لازم اید که ب ح منطق باشد و در قوت فقط بجهت انکه
مشارک است در قوت و و مباین آ باشد در طول و از هر دو نسبت بجهت نسبت مساواة لازم اید که ر ح منطق باشد
در قوت و و مباین او در طول و از نسبت ثانی لازم اید که ب ح و ح ر متباین باشند در طول و پس بجهت انکه
ب ح و ح ر منطق اند در قوت و متباین در طول ب ر منفصل باشد و بجهت انکه ب ح قوی است بر ح ر بربادت
مربع خطی که مشارک ب ح است چه مربع ایشان بر نسبت رح رط مربعین باشند لعله النسبه این منفصل ثالث باشد



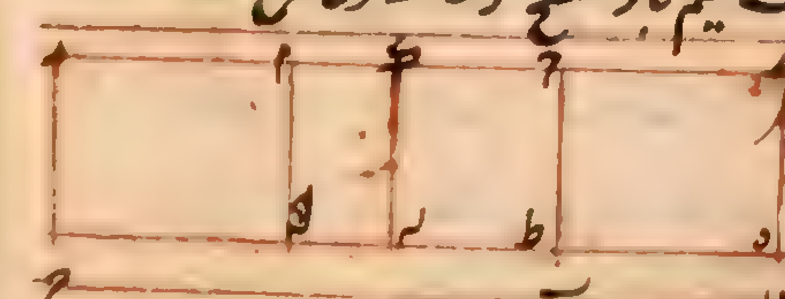
میخواهیم که منفصل رابع بیابیم همان عمل کنیم که در منفصل اول الا انکه عدد ر ر ه
دو عدد سازیم که مجموع ایشان اعنی ر ه مربع نباشد پس ب ح قوی باشد بر ح ر
بمربع خطی که مباین او باشد ر چه مربع ایشان بر نسبت ر ه ر ه غیر مربعین باشد
و شکل چون شکل اوست میخواهیم که منفصل خامس بیابیم چنان عمل کنیم که در منفصل
ثانی الا انکه عدد ر ر ه چنان سازیم که در منفصل رابع و شکل چنانکه بود میخواهیم که منفصل سادس بیابیم چنان
عمل کنیم که در منفصل ثانی الا انکه عدد ر ر ه چنان سازیم که در منفصل رابع و شکل چنانکه بود میخواهیم که منفصل
سادس بیابیم چنان عمل کنیم که در منفصل ثالث الا انکه عددین را چنان کنیم که در رابع و شکل را چون شکل ثالث و
هو المراد چون محیط شود منطق چون اب و منفصل اول چون آ ر بسطحی چون ب ر خطی که قوی باشد بر و منفصل
باشد چه فرض کنیم که ح ر بار متصل شود و اول بازحال او بر وجهی از انفصال تا ا ح ح ر منطق باشد در قوت و
متباین در طول و سطح ب ح تمام کنیم ک ا و اضافت کنیم با ب ربع مربع ر ا اعنی مربع ح ر بر وجهی که ناقص شود از تمام
او بمربعی و پس بقسیم او بر ه کنه و نسبت ا ه بر ح چون نسبت ر ح باشد بحه بر و فرض کنیم که ده اقصر العتبتین است پس اقصر
باشد از ح ر و ح ه را ر ه ح ح ر وسطات در نسبت میان ا ه ا عظم به و ه ح و ا ضو بر و بجهت انکه ا ه در ح
چند مربع ر ا است و ه ک ر ط موازی اب بیرون آریم ک ا و مربع سم مساوی سطح ب ه سازیم و دو ر قطر ا و
مربع سه نه شکل سطح ب ل و خطوط شکل ع قه تمام کنیم ک ا پس بجهت انکه نسبت مربع سم بسطح قم ف چون نسبت
قه ف است بمربع سه ه ا ه چه هر دو نسبت مساوی نسبت ا ه بح ه چون نسبت ح ر است بحه ر ه پس سطح ح ل چند
سطح ف قه باشد ل ه و ر ح چند قح ع چه ر ح چند ر ل است ر ا و ر ع چند ف قه ح ا پس سطح ح ح چند علم شرث
باشد بامربع سه نه پس بماند سطح ب ر چند مربع نه م چه سطح ال مربعیات و ضلع نه م ف ع است الکنون میکویم
مساوی

ف ع منفصل است چه بجهت انکه ا ر منفصل اول ا ح قوی باشد بر ح ر بمربع خطی که مشارک او باشد پس چون
اضافت کنیم مربع ح ر ا اعنی ربع مربع ح ر بر ت با ح بر وجهی که ناقص شود از تمام او بمربعی قسمت ا ح بر دو مشترک
کند پس ا ه ه ح مشترک باشند و منطق بجهت انکه مشارک ا ح اند و ا ح منطق است چه ا ر منفصل اول
است پس سطح ب ه ه ل منطق باشند بل مربع سم سه نه پس ع سه سه ف منطق باشند بعوت
و ر ح مباین ا ح است بفرض پس ر ح که مشارک ح ر است بجهت انکه نصف اوست مباین ا ه باشد که مشارک
ا ح است چه اگر مشارک او باشد تشارک متباینین لازم اید پس ر ل مباین ب ه باشد او با



پس قه ف مباین مربع سم باشد پس ع سه سه ف که بر نسبت
سم قه فه اند او متباین باشند در طول ح و بیان کردیم که منطق اند
در قوت پس ف ع منفصل باشد ع پس خطی که قوی است بر
سطح ب ر منفصل است چون محیط شود منطق و منفصل ثانی بر سطح
خطی که قوی باشد بر و منفصل موسط اول باشد و مثال و عمل و شکل همان است که گذشت الا انکه سطح ب ه ه ل
موسط باشد چه ا ه ه ح منطق بقوت اند فقط چه مشارک ا ح اند و ا ح منطق است در قوت فقط بعرض و مباین
اب منطق و الا لازم اید که ا ح منطق باشد در طول و ب ه ه ل مشترک اند و با ح بجهت اشتراک ا ه ه ح پس سم
سه نه موسط باشند و مشترک در ل منطق است ه بجهت انکه ح ر سوم منطق است پس ر ح که نیم اوست
هم منطق باشد و ب ک اعنی اب ا منطق است پس ع سه سه ف ر و موسط اند مشترک در قوت فقط و محیط
بمنطقی پس ف ع که قوی است بر ف ر منفصل وسط اول باشد چون محیط شود منطق و منفصل ثالث بسطحی
خطی که قوی باشد بر و منفصل موسط ثانی باشد و مثال و عمل و شکل چنان است که گذشت الا انکه سطح و ب ه ل اعنی
مربع سم سه نه موسط باشد و مشترک ا ه با ح بجهت اشتراک ا ه ه ح و ر ل بل ر ل اعنی قه ف موسط است
و مباین ه ل اعنی سه نه او با ح چه ح ر ح ه متباین اند بجهت انکه ح ر مشارک ح ر است و ح ر مشارک ح ا
با و ح ا ح ر متباین در طول بفرض پس ع سه سه ف موسط باشند و مشترک بقوت فقط و محیط بموسطی پس
ف ع که قوی است بر ب ر منفصل موسط ثانی باشد چون محیط شود منطق و منفصل رابع بسطحی خطی که قوی باشد

بر و اصغر باشد ومثال و عمل و شکل چنان است که گذشت الا آنکه اه دح بل سطح ه ب ل اعنی مربع سم م ن
اینجا متباین باشند ید ومجموع ایشان منطق چه سطح ال منطق است بجهت آنکه ار منفصل رابع است و سطح
طل اعنی ضعف سطح ق ف موسط است یه و ر منطق است در قوت فقط و اب اعنی ح منطق در
طول پس ع نسبه سه ف متباین باشند بقوت او با ح ومجموع مربع ایشان منطق است وضعف سطح احدی
در دیگری موسط پس ف یکه قوت برب ر اصغر باشد یح چون محیط شود منطق و منفصل خامس بسطحی خطی
که قوی باشد بر و متصل بمنطق باشد که کل موسط شود و مشارک و شکل و عمل چنانست که گذشت الا آنکه اه
ح ل سطح ه ب ه ل بل مربع سم سه ن متباین باشند ید ومجموع ایشان موسط چه ال موسط است
یه بجهت آنکه اح منطق باشد در قوت فقط و اب منطق در طول و سطح رل اعنی ضعف سطح ق ف
منطق یه و ر منطق است در طول بجهت آنکه ار منفصل خامس است پس ع سه ف متباین باشند در
قوت او با ح ومجموع مربع ایشان موسط وضعف سطح احدی در دیگری منطق پس ف ع که قوت بر ب ر
متصل بمنطق باشد که کل موسط گردد یه چون محیط شود منطق و منفصل سادس بسطحی خطی که قوی باشد بر
متصل بموسطی باشد که کل موسط گردد و مثال و عمل و شکل چنانست که گذشت الا آنکه اه ح ل سطح ه ب
ه ل بل مربع سم سه ن متباین باشند مو با او ومجموع ایشان موسط ید چه اد منطق است در قوت فقط
و سطح رل اعنی ضعف سطح ق ف موسط یه و ر منطق است بجهت آنکه ار سادس است و ضعف مباین
مجموع مربعین است چه نسبت ایشان نسبت ال رل است و ایشان متباین اند او با ح و ر متباین اند لو ص
پس ع سه ف متباین اند در قوت ومجموع مربع ایشان موسط وضعف سطح احدی در دیگری موسطی
متباین اول پس ف ع که قوت بر ب ر متصل موسطی باشد که کل موسط شود ند و هو المراد چون اضافت
کنند مربع منفصل بخطی منطق عرض حادث منفصل اول باشد چه فرض کنیم که اب منفصل است و خطی که با و
متصل شود داو را باز حال خود در دب ح و خط منطق ر ه و اضافت کنیم با و سطح رط مساوی مربع ات

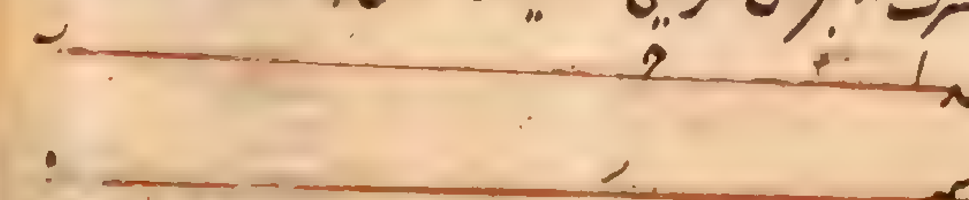


یا عرض یح حاصل شود اکنون میگوییم که اول منفصل اول است چه دیگر
اضافت کنیم به سطح ر ن چند مربع اد و ن ر چند مربع ب د یه
پس سطح ط ر مساوی ضعف اد در دب باشد چه مربع اد و ب
اعنی ه ر چند مربع ات است اعنی رط و ضعف اد در دب و ح را بدو نصف کنیم بر ا و ط ل
موازی ر ه بیرون آریم یا او ظاهر است که میان م ح افتد چه اد در دب اعظم است از مربع رب
اعنی ن م لکن ط ل م ن متساوی اند یه پس که ضلع دیگر اد در دب است اعظم باشد از رم و بجهت

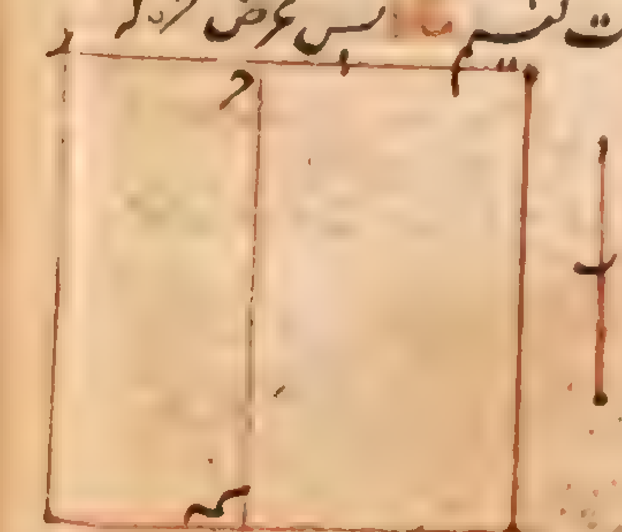
الک

الک مربع اد دب منطق اند یح سطح ر ن ه ر بل خط ر م م ر منطق باشد در طول یو و مشترک ر بهر دو منطق که
باشد مشترک باشند پس ر منطق باشد در طول و بجهت آنکه سطح اد در دب موسط است یه چه ایشان
منطق اند در قوت فقط یه سطح رل بل رط موسط باشد و ر ح منطق در قوت فقط و مباین ر ه بل رر
در طول پس ر ح منفصل باشد و اما آنکه اول است بجهت آنکه سطح اد در دب وسط است در نسبت
میان مربع اد و دب چه هر دو نسبت مساوی نسبت اد است بدب او پس رل وسط باشد میان ر ن ر
و نسبت ر م بر ک چون نسبت ر ک بر م او پس چون اضافت کنند مربع ر ک اعنی ربع مربع ر ح بر ر ه بر
وجهی که ناقص شود از تمام او بمربعی ح و قسمت ر ر م کند چه مربع ر ک مساوی سطح ر م در م ر است ر و ر م
مشترک اند پس ر ر قوی باشند بر ر ح بمربع خطی که مشارک او باشد در طول یح و منفصل اول باشد چون اضافت
کنند مربع منفصل موسط اول بخطی منطق عرض حادث منفصل ثانی باشد و مثال و عمل و شکل چنان است
که گذشت الا آنکه د رینجا ر ه ن ر موسط باشند و مشترک چه اد دب موسط اند و مشترک در قوت فقط پس ر
موسط باشد و ر منطق در قوت فقط عا و ط ر اعنی ضعف اد در دب منطق عا پس ر ح منطق باشد در
طول یو و ر ر قوی بر و بزیادت مربع خطی که مشارک اوست یح چه ر م م ر مشترک اند یو با ح پس ر ح منفصل
ثانی باشد چون اضافت کنند مربع منفصل موسط ثانی بخطی منطق عرض حادث منفصل ثالث باشد و مثال
و عمل و شکل همان است که گذشت و ه ر موسط باشد چه ر ن ه ر بل اد دب موسط اند و مشترک در قوت فقط
یه و ر و منطق باشد در قوت فقط یح و بجهت تباین اد دب عه مربع ایشان اعنی ه ر مباین ضعف اد
در دب باشد اعنی ط ر و ح ر مباین ار او با ح و ر ر قوی باشد بر ر ح بمربع خطی که مشارک او باشد چه ر م م ر
مشترک اند ه با پس ر ح منفصل ثالث باشد چون اضافت کنند مربع اصغر بخطی منطق عرض حادث
منفصل رابع باشد و مثال و عمل و شکل چنان است که گذشت الا آنکه اینجا بجهت تباین مربع اد دب یح
سطح ر ن ه ر بل خط ر م م ر متباین باشند او با ح و بجهت آنکه مجموع مربعین منطق است یح و ه ر منطق
باشد و ر ر منطق در طول و بجهت آنکه ضعف اد در دب وسط است یح ط ر موسط باشد و ر ح منطق
در طول یح و بجهت آنکه ضعف اد در دب وسط است ط ر موسط باشد و ح ر منطق است در قوت فقط
یح و قوت ر ر بر و بمربع خطی باشد که مباین اوست ید بجهت تباین ر م م ر پس ر ح منفصل رابع باشد
چون اضافت کنند مربع متصل بمنطق که کل موسط باشد و بخطی منطق عرض حادث منفصل خامس باشد
و مثال و عمل و شکل چنان است که گذشت بجهت تباین مربع اد دب سطح ر ه ن ر بل خط ر م م ر
متباین باشند ه با و بجهت آنکه مجموع مربعین موسطات د ه ر منطق باشد در قوت فقط یه و بجهت

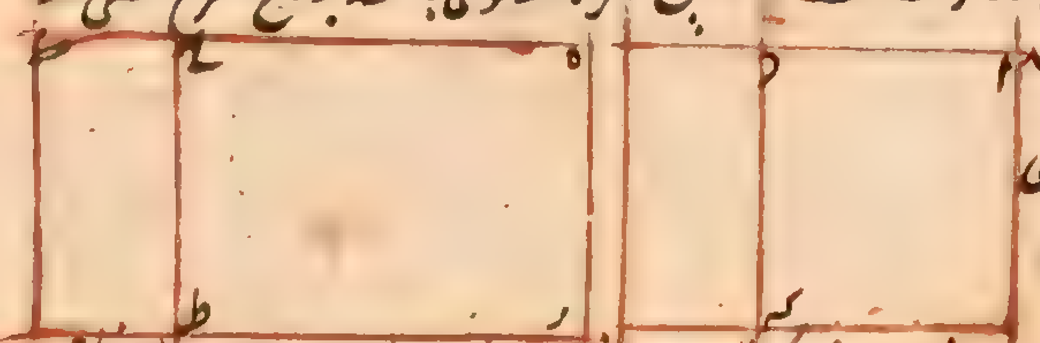
انکه ضعف سطح اد در دب منطق است عد سح منطق باشد در طول بو وقوت زر بر دو بزیادت مربع خطی که مباین
او باشد بجهت تباین زم مر پس زح منفصل خامس باشد چون اضافت کنند مربع بوسطی که کل موسط شود بخطی
منطق عرض حادث منفصل سادس باشد ومثال وعمل وشکل چنانست که گذشت وبجهت تباین مربع اد در
عد سطح زنه نه زط خط زم مر متباین باشند او با ح وبجهت انکه مجموع مربعین موسط است وضعف
سطح اد در دب موسطی که مباین اوست نه ورح منطق باشند در قوت فقط وه متباین او با ح وقوت
زر بر مربع خطی که متباین او باشد بجهت تباین زم مر پس زح منفصل سادس باشد وهو المراد خطی
که بطول مشارک منفصل باشد چون زر وار منفصل باشد رهان مرتبه بعینها چه فرض کنیم که دب متصل
شود با جد او را بازر حال او بردیم از انفصال ونسبت زر بار چنان کنیم که نسبت اد کرد با و پس اکر
اب قوی باشد بر ب د بمربع خطی که مشارک او باشد یا مباین زه بر زر همچنین باشد چه نسبت اب بد
بترکیب چون نسبت زر است بار وه دیکر بجهت اشتراک هر یکی از اب و بد نظیر او را از زه در جد
هر یکی با نظیرش چون نسبت اد را ست وایشان مشترک اند پس فرض اکر یکی از ایشان منطق باشد در طول



یا قوت ان دیکر همچنان باشد پس اد هر منفصلی که باشد
از شش کانه زر همچنان منفصل باشد بعینه
خطی که مشارک منفصل موسط باشد منفصل موسط باشد دران مرتبه بعینها چه فرض کنیم که اد منفصل موسط
است اول یا ثانی وزر مشارک او ودب بازیر نه او را با حال خویش ونسبت زر زر چون نسبت اد
دب یا و پس هر یکی از اب ب د متساوی زه نظیر خویش باشد از زر زه دو موسط مثل او یا دواب
سه متباین اند در طول ع ا عه پس زه زه همچنین باشد ح ونسبت مربع اب بسطح اب در ب د چون نسبت
ا است بسطح زه در زه را وبا ه ونا بدال نسبت مربعین چون نسبت سطحین باشد بوه ومربعان متشارکانند
وبجهت تشارک ضلعین پس سطحان مشارک باشند ح پس اکر اول منطق باشد یا موسط ثانی همچنان باشد
پس اد هر منفصل موسطی که باشد از دو کانه زر همان باشد بعینه وشکل چنانست که از پیش رفت خطی
که مشارک اصغر باشد چون ب ار اصغر باشد چه مربع ایشان کرا منطق اضافت کنیم ما پس عرض حد که



از مربع ا حاصل شد است منفصل رابع باشد صه د حر مشارک اوست
او با ح چه مربع مشترکین در طول مشترک باشند پس در منفصل
رابع باشد قد وخطی که قوی باشد بر سطحی زر اعنی ب اصغر باشد خطی
که مشارک متصل بمنطق باشد که کل موسط شود متصل بمنطق باشد که کل
موسط شود ومثل بیان اصغر روشن شود الا انکه ده منفصل خامس باشد حیه بل در قه پس ب که قوی است بر
منفصل مذکور باشد حیه وشکل چنانست که گذشت خطی که مشارک متصل بموسطی باشد که کل موسط شود ومثل
این بیان اصغر روشن شود الا انکه ده منفصل سادس باشد حط بل در قه زب متصل مذکور صح وشکل چنان
است که گذشت وهو المراد ومن میگوییم ما تو اییم که بیان کنیم احکام هج کانه اخیر بوجه دیگر که مذکورست در رها مر
این هج در باب ذوات الاسمین ودیکر اگر خطوط مشارک این شش کانه مشارک باشند در قوت فقط حکم همان
باشد بعینه که گفتیم بیانات مذکور خطی که قوی باشد بر فصل سطحی منطق بر سطحی موسط چون دب فصل اب بر از
یا منفصل باشد یا اصغر جه ره منطق وضع کنیم واضافت کنیم با ده کط مساوی اب ودرح مساوی ار مد ا
پس که منطق باشد در طول ده وح منطق در قوت فقط پس اگر بک قوی باشد بر ح بمربع خطی که
مشارک او باشد ح کط منفصل اول باشد



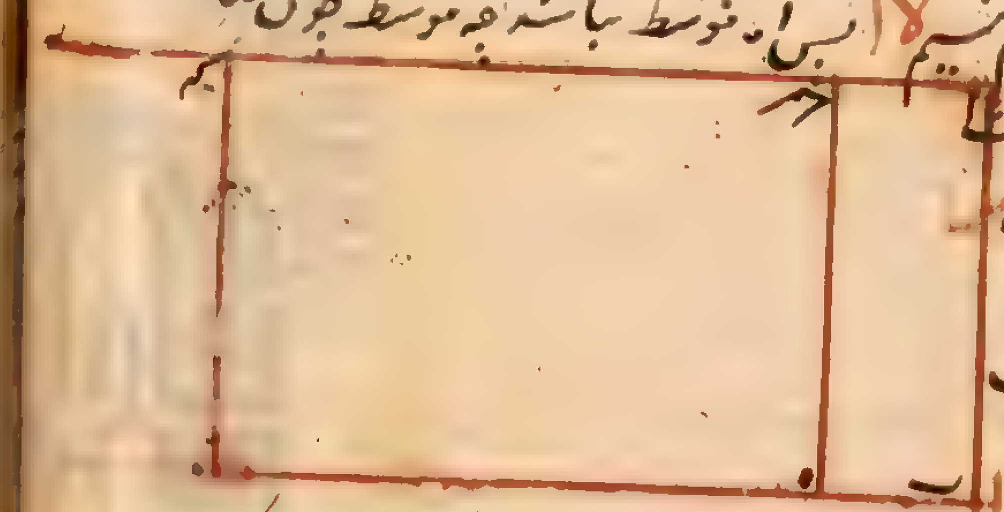
وقوی بر طک اعنی د ب منفصل ح واکر قوی
باشد بر وه بمربع خطی که مباین او باشد حط
منفصل رابع باشد وقوی بر طک اعنی د ب اصغر صه خطی که قوی باشد بر فصل سطحی موسط بر سطحی منطق
یا منفصل موسط اول باشد یا متصل بمنطق که کل موسط شود ومثال وشکل چنانست که گذشت الا انکه
اب اینجا موسط باشد وار منطق وه کط منطق در قوت فقط ح وه ح منطق در طول بو پس اگر قوت کح
بر ه ح بمربع خطی باشد که مشارک اوست ح کط منفصل ثانی باشد وقوی بر د ب منفصل موسط اول صط واکر
بمربع خطی باشد که مباین اوست حط منفصل خامس باشد وقوی بر د ب متصل مذکور خطی که قوی باشد
بر فصل موسطی بر موسطی که مباین اوست یا منفصل موسط ثانی باشد یا متصل بموسطی که کل موسط شود
ومثال وشکل چنانست که گذشت اینجا ح ه که منطق باشند در قوت فقط ح ومتباین در طول او با ح
وه ح که منفصل ثالث اگر قوت هک بر ه ح بمربع خطی مشارک باشد وسادس اگر مباین باشد وقوی بر د
منفصل موسط ثانی اگر ح ک ثالث باشد ومتصل مذکور اگر سادس باشد وهو المراد حکمی یشمل
هیچ یک از خطوط شش کانه اعنی منفصل وانچه از پی اوست موسط نیست ونه دیگری از ان شش چه مربع موسط
چون اضافت میکنند بخطی منطق احداث عرضی میکنند منطق بقوت ح ومربعات این خطوط احداث عروض
مختلف میکنند که ایشان انواع منفصل اند ومربعات این انواع اهم اند وهیچ یک از پی عرضی از نوع صاحب
او نیست پس خطوطی که محدث این عروض مختلف اند نوع مختلف باشند نوع وهو المراد منفصل ذو الاسمین
نیست والا فرض کنیم که آ بر دو است واضافت کنیم مربع سه منطق سطح دز مساوی مربع اب پس ع ضا بر

صه قه
صو قا
صز قب
صح قج
قد
قه
قو
قز

و ذو الاسمین اول باشد ه‍ ح از ذو الاسمینات و منفصل اول باشد ه‍ د چه منفصل است و فرض کنیم که ب ز منقسم شود بهر دو اسم خویش و ب ز اطول قسمین باشد پس ب ز منطق باشد در طول و ر ز در قوت فقط بجهت ا ک



ذو الاسمین اول است و فرض کنیم که متصل شود ب ز ر ه و او را باز حال او برد بیش از انفصال پس ب ه منطق باشد در طول و ه ر منطق در قوت فقط بجهت ا ک ب ز منفصل اول است و ر ه بجهت ا ک منفصل، منطق است ب ز منطق منطق باشد در طول پس بجهت ا ک ر ه منطق است در طول و هر یکی از ز ر ه در قوت فقط ر ه با ز ر باشد دو خط باشد متباین در طول و منطق در قوت پس ر ه یا ز ر منفصل باشد و منطق بود در قوت هذا خلف چه منفصل اصم باشد در قوت پس حکم ثابت باشد و هو المراد و می‌گوییم و دیگر هیچ یک از توالی منفصل از توالی ذو الاسمین نباشد چه انها احداث عروض منفصل میکنند و اینها احداث عروض ذو الاسمین از خط موسط خطوط هم غیر متناهی از جهت ر د ا ح از موسط و سطح ا ه تمام کنیم لا ا پس ا ه موسط نباشد چه موسط چون اضافت



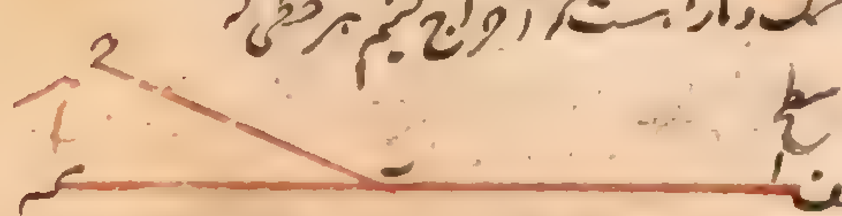
کنند بمنطق احداث عرضی کند منطق بقوت ط ح و ا ه احداث عرضی کرده است اصم بقوت چه موسط اصم باشد بقوت و ا ح بوصی موسطات و فرض کنیم که ح ز قوت بر ا ه پس ح ز از جنس ا ح موسط نباشد چه مربع ا ح موسط ومربع ح ز اعنی سطح ا ح موسطیت و ا ه تمام کنیم لا پس او از جنس سطح ا ه نباشد چه سطح ا ه احداث عرض ا ح موسط کرده است و ر ه احداث عرض ح ز که از جنس موسطیت پس خطی که قوی باشد بر ه از جنس ر ح نباشد چه مربع ان خط اعنی سطح ر ه از جنس مربع ح ز اعنی سطح ا ه نیست و نه از جنس ا ح چه مربع ان خط از جنس ر ه باشد و مربع ا ح موسط از جنس ر ه نیست و همچنین عمل کنیم از ر مثل ان خط و عمل کنیم چنانک گذشت خطوط غیر متناهی مختلف النوع حادث شوند و هو المراد و این اخر مقاله دهم است از کتاب اقلیدس و مشکلترین مقالات والله اعلم

مقالت یازدهم از فن اول از جمله چهارم که در علم ریاضیست

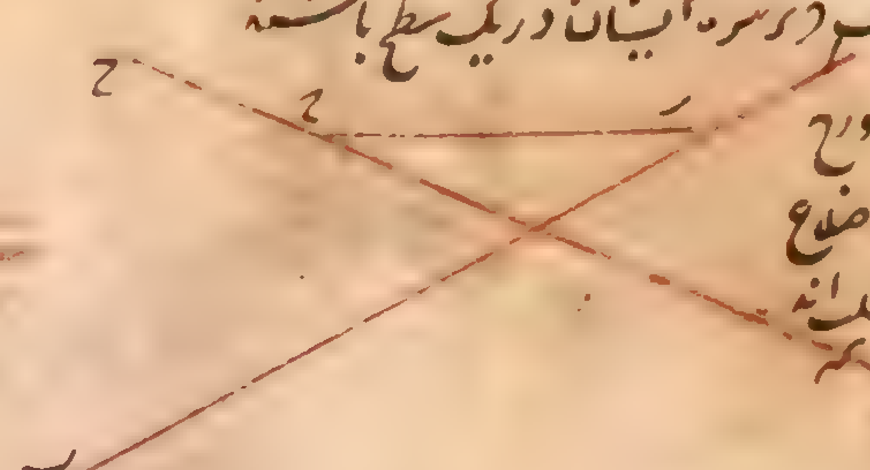
و در مجسمات بیان نسخه حجاج و ثابت خلافی نیست صدر شکل مجسم ان است که او را طول و عرض و سمک باشد و بذات بسطح رسد و چون خطی بر سطحی قایم شود بر وجهی که محیط شود با هر خطی که دران سطح اخراج کنند مماس او بزاویه قایمه ان خط عمود باشد بر سطح و چون

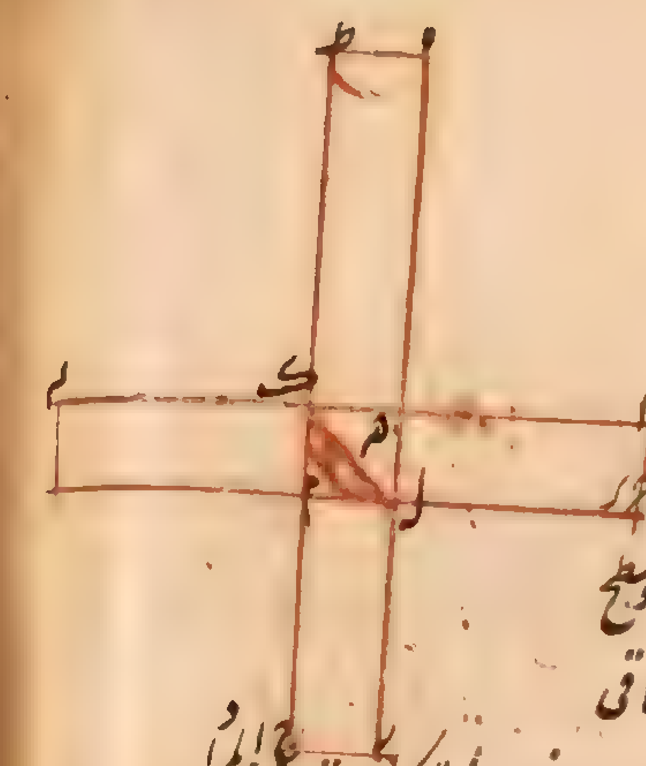
سطحی

سطحی بر سطحی قایم شود بر وجهی که هر دو عمود که اخراج کنند دران دو سطح از یک نقطه که بر فصل مشترک باشد محیط شوند بزاویه قایمه سطحان محیط باشند بزاویه قایمه سطوح متوازیه آنند که تماس و تلاقی نشوند و اگر چه اخراج کنند ایشان را در جهات الی غیر النهایه مجسمات متشابه متساویه انند که محیط شود با ایشان سطوحی متشابه متساوی العدد متساوی پس اگر اعتبار تساوی سطوح نکند ایشان متشابه فقط باشند منشور ان است که محیط شود باو سه سطح متساوی الاضلاع و دو مثلث کره ان است که حادث شده باشد از ادارت محیط نصف دایره که قطر او را ثابت فرض کنند بجای محور تا باز بموضع خویش رسد و مرکز کره مرکز ان نصف باشد مخروط مستدیر ان است که محیط باشد باو سطوحی که مرتفع شده باشند از سطحی بنقطه که مقابل او باشد اسطوانه مستدیر اعنی اسطوانه متساویة الغلظ که قاعده او دو دایره متساوی باشند ان است که حادث شده باشد از سطح قایم الزوایا که یکی از اضلاع او ثابت فرض کنند بجای محور و سطح را بگردانند تا باز بموضع خویش رسد و هم او ضلع ثابت باشد مخروط مستدیر ان است که حادث شده باشد از مثلثی قایم الزاویه که یکی از دو ضلع قایمه محور سازند و مثلث را بگردانند تا باز بموضع خویش اید پس اگر ضلع ثابت مساوی ان دیگر باشد مخروط قایم الزاویه باشد و اگر اطول باشد حاد الزاویه باشد و اگر اقصر باشد منفرج الزاویه و سهم او ضلع ثابت باشد و قاعده او دایره و گاه باشد که این را مخروط اسطوانه مستدیر خوانند و من میگویم این ان وقت باشد که این مخروط مستدیر بر قاعده اسطوانه مستدیر باشد و سهم او در ارتفاع او و زاویه مجسم ان است که محیط باشد باو زوایا سطحی زیادت بر دو بر وجهی که مجتمع باشند بر نقطه و هم در یک سطح نباشند اسطوانات و مخروطات مستدیر متشابه انند که نسب سهام ایشان با اقطار و قواعد ایشان متساوی باشند و من میگویم باید که در اینجا وضع کنند پس از انکه رسیدن وقت که ما را بایست که اخراج کنیم هر سطحی که خواهیم و توهم کنیم سطحی که بگذرد بهر نقطه و خطی که مستقیم که باشد و دو سطح مستوی محیط نشوند بجسمی خط واحد از بعضی در سطح و بعضی در سمک نباشد و الا فرض که از اب د اب در سطح باشد و ب ح در سمک و ما را بایست که اخراج کنیم هر خطی که محدود باشد در سطحی بر استقامت در ان سطح پس اب در ان سطح اخراج کنیم تا ر پس خط اب ح و اب ر یک خط باشد هذا خلف

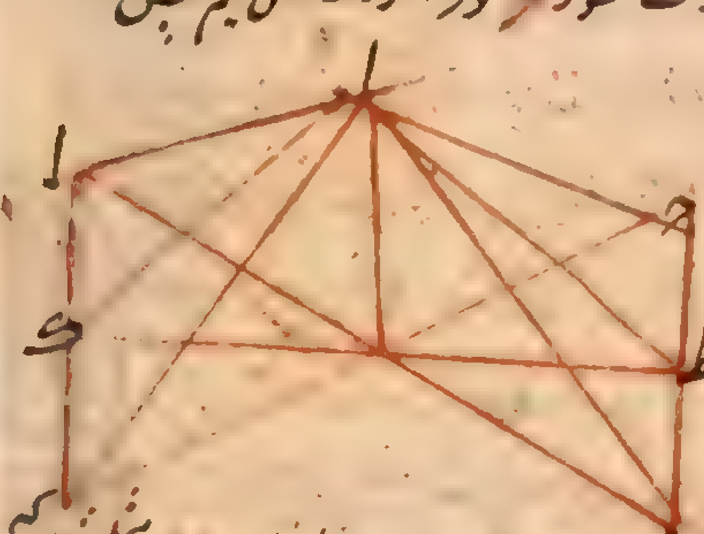


پس حکم باشد و هو المراد هر دو خط که متقاطع باشند چون اب و ح د بر سر ه ایشان در یک سطح باشند و هر مثلثی در سطحی باشد چه بر ایشان ر ح نشان کنیم کیف کان و ر ح وصل کنیم پس مثلث ه ر ح در یک سطح باشد و الا بعضی از یکی از اضلاع او در سطح باشد و بعضی در سمک هذا خلف و خطان در سطح مثلث اند

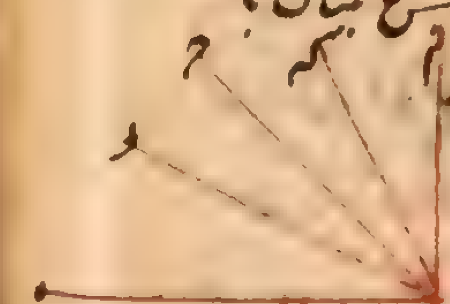




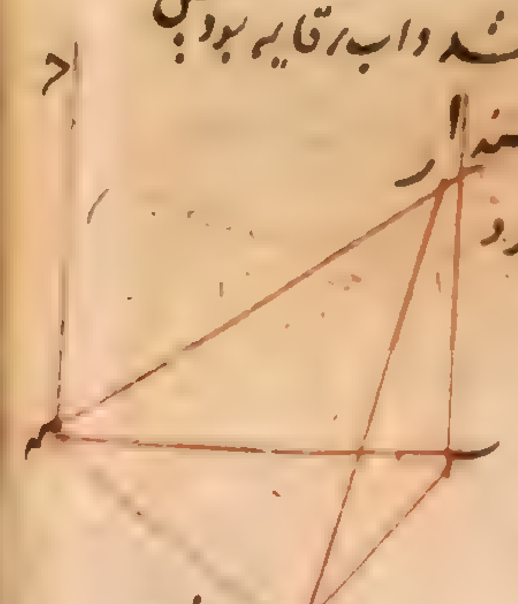
پس ایشان در سطحی باشند وهو المراد فصل مشترک میان دو سطح متقاطع چون اب حر
دیح طا بر طل یک خط باشد چه اگر خط واصل میان طل یک خط نباشد در هر دو سطح
فرض کنیم که در احد السطحین طمل باشد و در دیگر طنل و ایشان مستقیم اند و متلاقی
شده در دو موضع و محیط شده بسطحی هذا خلف خط طل در هر دو سطح یکی باشد و او فصل مشترک است و هو المراد
ومن میگویم بعبارت دیگر هر دو نقطه طول در سطح اب حر اند و مارا هست که میان هر دو نقطه که باشد در سطحی
وصل کنیم در ان سطح پس طل وصل کنیم و دیگر طل در سطح دیح هم اند و مارا هست که میان ایشان در ان سطح وصل
کنیم پس طل وصل کنیم و خط واصل میان دو نقطه معین بایست تمامت یکی بود باشد پس طل در هر دو سطح یک خط
باشد هر عمودی چون اب اگر بیرون رفته باشد از فصل مشترک میان دو خط متقاطع چون در ه عمود باشد بر
سطح ان دو خط ده و ر ه ب متساوی فصل کنیم داو بر عمود ب العظمی کیف نشان کنیم و دح وصل
کنیم و وصل کنیم پس چهار مثلث متساوی الاضلاع و الزوایا النظایر حادث شود و ده ر وصل کنیم پس مثلث



د ب ه ر ب همچنین باشد و مثلث دح ه ب ح همچنین ا لکا بیرون
اریم در سطح در ه خطط ب کماس ب کیف اتفق و طح ح
وصل کنیم پس در مثلث ب ح ط و ب ر ط بحبت تساوی ضلع ب ه
ب ر و متقاطعه ر ط د ب ط او زاویه ب ح ط ب ر ط ضلع
ح ط ط ب مساوی نظیر ایشان باشد اعنی ر ط ط ب و دو مثلث ح
ح ط ح ر ط بحبت تساوی ح ح ر و ح ط ر ط و زاویه ح ط ح ر ط ضلع ح ط ح ط متساوی باشند و دو مثلث که
ح ط ب ح ط بحبت تساوی اضلاع نظایر زاویه ح ب ط ح ب ط متساوی باشند پس قایمتان باشند

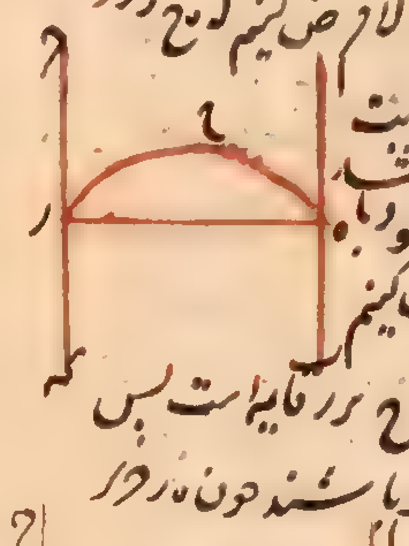


و همچنین باشد حکم در هر خطی که اخراج کنند در ان سطح چاس ب پس ب اعمود باشد بران سطح
و هو المراد هر سه خط چون ب ح ب ر ب ه که از فصل مشترک ایشان چون ب عمودی
بر ایشان بیرون ارود چون ب ا ان خطوط در یک سطح باشند و الا فرض کنیم که ب ر از
سطح ب ح ب ه خارج باشد و سطح اب ب ر موازی سطح ب ح ب ه بحبت تلاقی سطحین در نقطه ب پس فرض
کنیم که ب ر فصل مشترک باشد میان این دو سطح متقاطع پس اب بحبت انک عمود است بر فصل مشترک ب ح ب ه
عمود باشد بر سطح ایشان بل بر ب ر که در ان سطح است پس زاویه اب ر قایم باشد و اب ر قایم بود پس
جزو مثل کل باشد هذا خلف پس حکم ثابت باشد وهو المراد هر دو عمود که قایم باشند

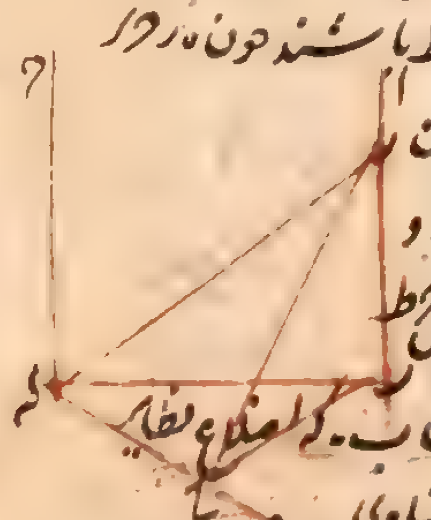


بر سطحی چون اب و ح د متوازی باشند چه در ان سطح وصل کنیم میان ایشان ب د و بر د

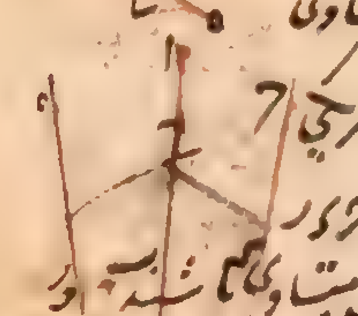
عمودی بیرون اریم ١٢ و بر اب بنقطه ر کیف اتفق نشان کنیم و دح مثل ب ر فصل کنیم ١٩ و در ر دح ب ح را وصل پس
بحبت انک در مثلث ر ب د ح ر ب ضلع اب ح ر متساوی اند و ب د مشترک و زاویه ر ب د ح ر ب قایم ر ر
مساوی ا ح ب باشد ١٣ و در مثلث ر ح ر ح ب بحبت تساوی اضلاع نظایر زاویه ر ب ح ر ح ب متساوی ح ١
و ر ب ح قایم است بحبت انک اب عمود است بر سطح پس ر ح قایم باشد پس ح ر عمود باشد بر خطوط ب ر ح ر
پس ایشان در یک سطح باشند و ب ر او در ان سطح است ٣ پس اب و ح ر در یک سطح باشند و ب ر بر ایشان
افتاده است و داخلتان قایمتان شده پس اب ا د متوازی باشند ٢٨ وهو المراد هر خطی که خارج شود از
احد المتوازیین بان دیگر هر چگونه که باشد چون ه ر از اب ر ر د و سطح ایشان باشد و الا فرض کنیم که ح ر در



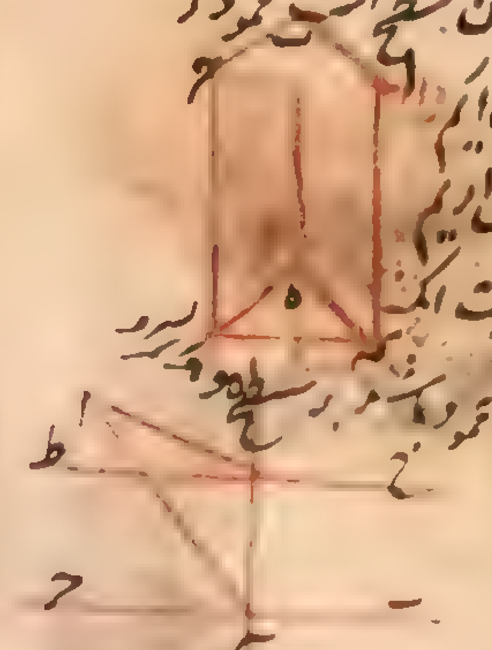
سطح ایشان باشد پس ه ر ح ر دو خط مستقیم باشند محیط بسطحی هذا خلف پس حکم ثابت
باشد وهو المراد چون احد المتوازیین یا بند اب عمود باشد بر سطحی ان دگر چون ح ر هم عمود باشد
بر وجه در ان سطح ب ر وصل کنیم و عمود ر ه بر وا اخراج کنیم ١١ و بر اب بنقطه ر کیف اتفق نشان کنیم
ده ح چند ر فصل کنیم ٣ و در ر ح ب ر را وصل و بمثل انک در ١ گذشت بیان کنیم که زاویه ح ر ر قایم است پس
ه ر عمود باشد بر سطح ب ر ر ٤ اعنی سطح اب ر ر و هو المراد خطوطی که موازی یک خط باشند چون ه ر ر

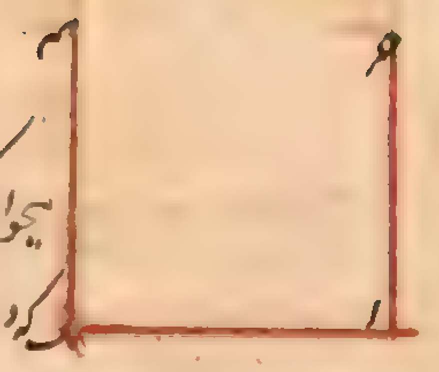


اب را متوازی باشند و اگر چه هم در یک سطح نباشند چه از ح عمود ح ط ح ک بر ایشان
بیرون اریم پس بحبت انک ح ط قایم است و اب موازی ه ر ح ک که تمام اوست تا دو
قایم ٢٩ قایم باشد و همچنین ا ح ط پس ا ح عمود باشد بر سطح ط ح ک متقاطعین ٤ پس ح ط
ه ک عمود باشند هم بران سطح ٨ پس متوازی باشند ٦ وهو المراد هر دو زاویه چون ا ب ح که اضلاع نظایر
ایشان متوازی باشند چون اب ا ه و ب ح د ه و ر نه در یک سطح نباشند ایشان متساوی



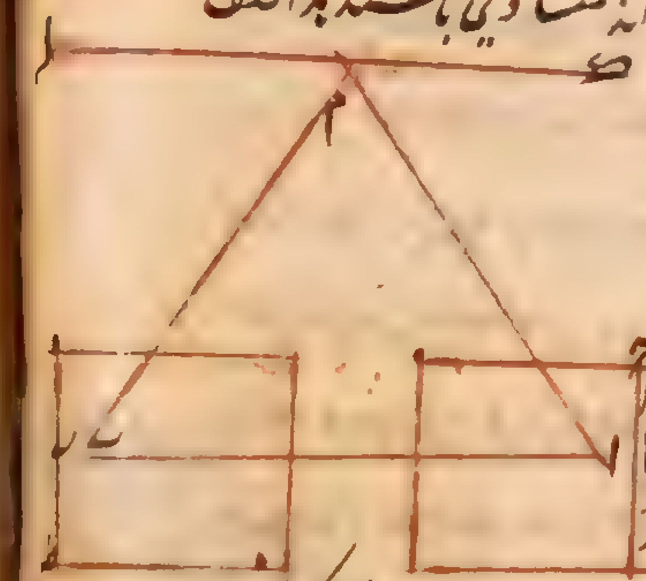
باشند چه فصل کنیم ب ا ه ر متساوی ٣ ا و همچنین ب ح ه ر و وصل کنیم ا د ر ا ر ب ه ح ر پس هر یکی
از ا ر ا ر موازی و مساوی ب ه باشند ٣٣ پس ا ر ح ر متوازی باشند ٩ و متساوی پس ا ح ر ر
متساوی باشند ٣٣ پس بحبت انک اضلاع مثلث ا ب ح ر ه ر نظایر متساوی اند زاویه ب ه متساوی باشند ٨ و هو المراد
هو المراد میخواهیم که از نقطه ا از سطح چون اعمودی بر سطحی بیرون اریم از اب ح مثلا که در ان سطح است عمود ا ر
بیرون آریم ١٢ اگر عمود باشد بر سطح فهو المراد و الا از ا در ان سطح بر ب ح عمود ه ر بیرون اریم
و از ا بر ر ه عمود ار ک او عمود باشد بر سطح م ار ر ح ط در ان سطح موازی ب ح بیرون اریم
١١ پس ب ح بحبت انک عمود است بر ا ر ه عمود باشد بر سطح مثلث ا ر ک ٤ و ح ط بحبت انک
موازی ب ح است هم عمود باشد بر و ٨ بل بر ا ر پس ا ر بحبت انک عمود است بر ه ر ح ط عمود باشد بر سطح



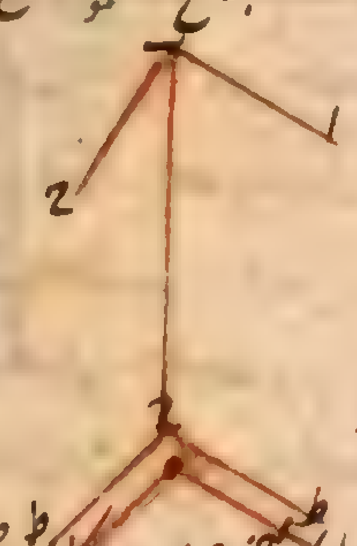




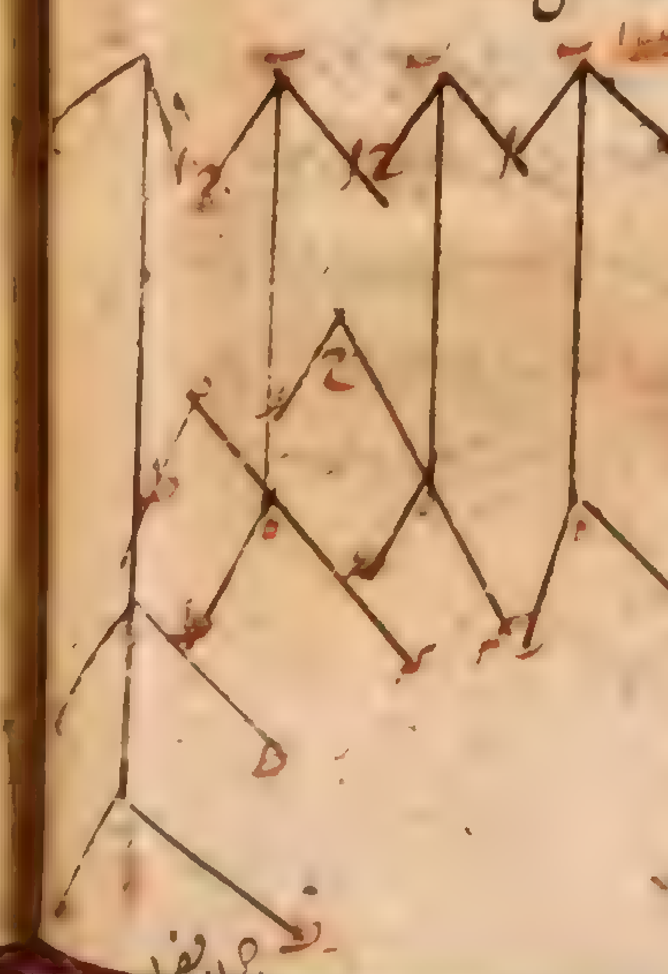
بخواهیم که از نقطهٔ در سطحی چون ا بر سطح ا ب عمودی تا سمک بیرون بریم بیرون آریم از هر نقطه
که در سمک اتفاق افتد چون ر مثلا عمودی بران سطح چون ر ب یا پس اگر این عمود بر ا افتد
فهو المراد و الا از ا ح موازی ب ر بیرون بریم که او عمود باشد و هو المراد قایم نشود بر
سطحی دو عمود بر یک نقطه از و چون ا ب ا ح و الا فرض کنیم که ر فصل مشترک باشد میان
ان سطح و سطح عمود پس زاویهٔ ب ا ر ح ا ر جزو و کل بجهت انک هر دو قایم اند متساوی باشند هذا خلف
پس حکم ثابت باشد و هو المراد هر دو سطح چون در طرف که یک خط بر ایشان



عمود باشد چون ا ب ایشان متوازی باشند و الا اخراج کنیم هر دو سطح را تا
متلاقی شوند بر ک ل و نشان کنیم بر و م و به پیوندیم م ا م ب پس هر دو زاویه
ا ب از مثلث ا ب م قایم باشند بجهت انک ا ب عمودست بر هر دو سطح و م
در سطح ا راست و م ب در سطح ر هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد
هر دو سطح که بیرون شده باشد از یکی از ایشان دو خط از نقطه چون ا ب ا ز موازی دو خط که بیرون
شده باشند دران دیگر از نقطه چون ه ر ه ز ان دو سطح متوازی باشند چه ا ر ب بر سطح ه عمود سطح بیرون



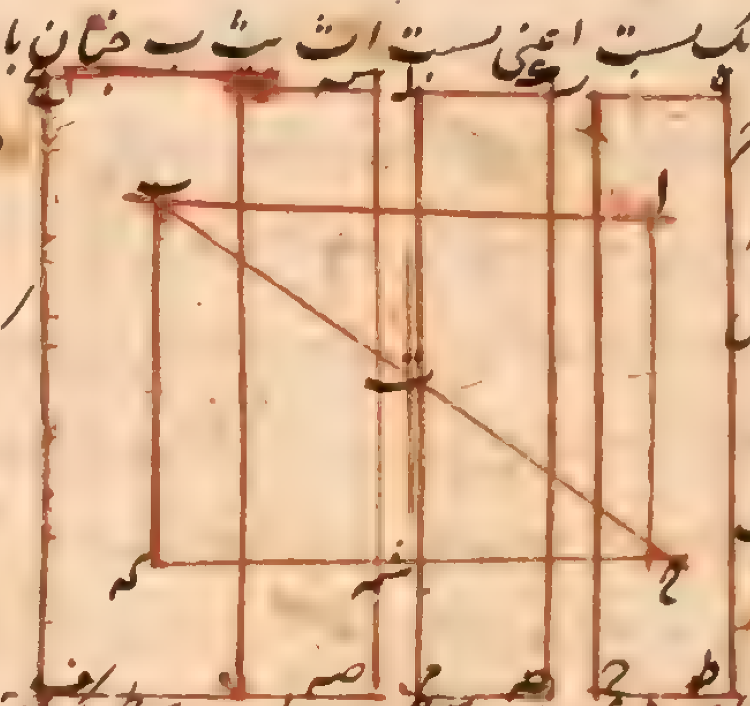
بریم یا و هم در ین سطح بیرون آریم ح ط موازی ه ر و ح ک موازی ه ز پس
ح ط ح ک موازی ا ب ا ج باشند و ا ح بجهت انک عمودست بر سطح ه عمود
باشد بر ح ط ح ک پس زاویهٔ ط ح ب قایم باشد و همچنین ا ح که تمام اوست
تا دو قایم و همچنین ک ح ب ل و ا ح قایم باشد پس ا ح عمود باشد بر
ا ب ل بر سطح ب و عمود بود بر سطح ه پس هر دو سطح متوازی باشند و هو المراد
و من میگویم این شکل را اختلاف وقوع است چه عمود ا ح که بر سطح ه میرسد یا بر نقطه ه افتد یا بر یکی از دو ضلع
ه ر ه ز یا بر سمت یکی ازین دو یا بر غیر این مذکورات و این رابع بر دو وجه باشد یکی انکه نقطه ح مباین
ه ر ه ز افتد و این مذکورست در اصل و دوم انک میان ایشان افتد و بیان و عمل همان است که مذکورست



و اول ظاهرست چه زاویهٔ ا ب ه بجهت انک تمام ر ه ب قایمست تا دو قایم
قایم باشد و همچنین ح ب ه پس ه ب عمود باشد بر سطح ب و عمود بود بر سطح
پس سطحان متوازی باشند و در دوم ح ک موازی ه ر بیرون آریم
و همچنین رسیم و ر ح را باستقامت بیرون بریم و بیان کنیم که ح ک نسبت
انک موازی ه راست موازی ب ر و همچنین باقی بیان بر وجه مذکور تقریر کنیم



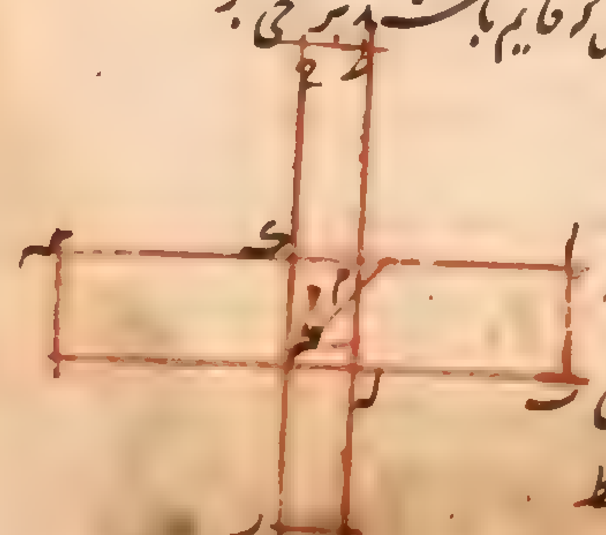
چون فصل کند سطحی را چون ک م ن ل به دو سطح متوازی چون ا ب ح ر ه
ح ط فصل کنند مشترک ایشان چون ک م ل ن متوازی باشند و الا
فرض کنیم که متلاقی شوند بر سه و چون اخراج هر دو سطح کنند ایشان
متلاقی شوند بر سه و متوازی بودند هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هو المراد سطوح متوازیه
چون ح ط ک ل م ن سه ف ع ص چون فصل کنند دو خط را چون ا ب بر ا ث ب و ح ر ر ح
سه ر فصل کنند ایشان را بر یک نسبت اعنی نسبت ا ث ث ب چنان باشد که نسبت ح شه شه ر
چه وصل کنیم ا ح ب ر و ب ح وصل کنیم و فرض کنیم که نقطهٔ



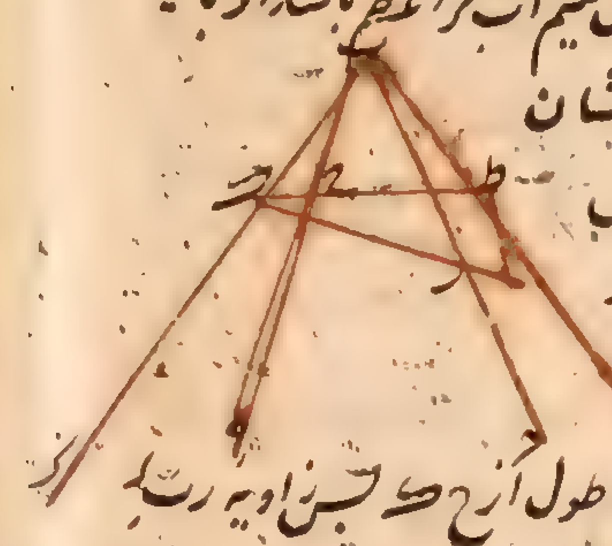
ث بگذرد از سطح ک ل م ن و وصل کنیم ت ث ث شه پس
بجهت انک سطح ب ح ک م فصل کرده اند مثلث ا ب ح را بر
ا ح ث ث پس ا ح ت ث متوازی باشند و همچنین
ب ر ب شه بر پس نسبت اث ث ب چون نسبت
ح ب باشد ث ب ب ر اعنی چون نسبت ح شه شه ر
و هو المراد چون قایم شود عمودی بر سطحی چون ا ب بر سطحی که بان عمود بگذرد محیط شود با
سطح اول بزاویهٔ قایمه چه فرض کنیم که فصل مشترک بین السطحین ح راست و از ه عمود ه ر بر ح ه بیرون آریم



ا دران سطح که بر ا ب گذشته است پس ه ر عمود باشد بر سطح اول ح چه موازی
ا ب است بجهت انک ا ب ه ر ب ه دو قایم اند و همچنین عمود باشد بر هر خطی که در
سطح اول از ه بیرون برند و همچنین باشد حکم در هر نقطه که فرض کنند بر ح ا پس سطحان
محیط باشند بقایمه و هو المراد و من میگویم روشن شد که چون سطحی بر سطحی قایم شود هر عمودی که بر فصل
مشترک ایشان اخراج کنند در احد السطحین عمود باشد بر دیگر هر دو سطح متفاصل که قایم باشند بر سطحی بر

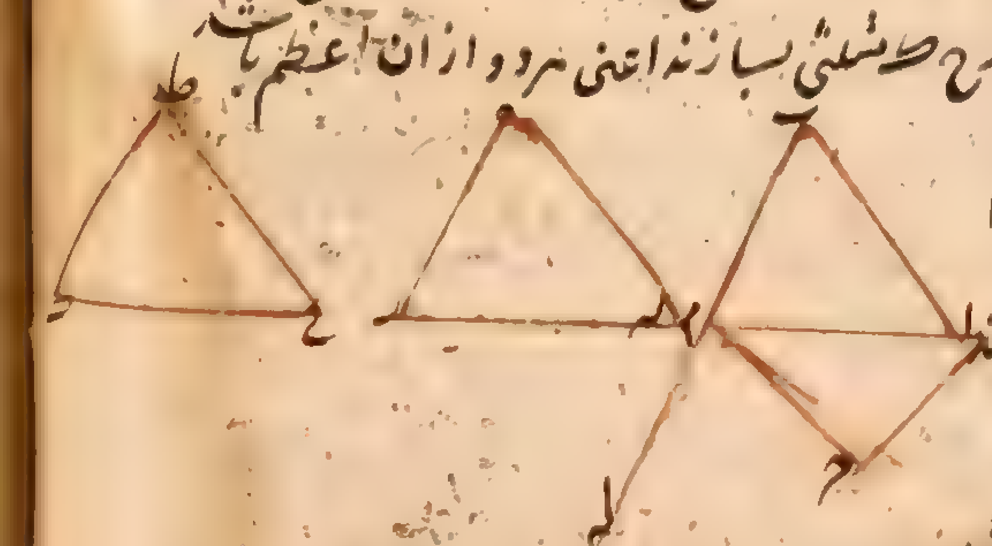


زوایا قایمه چون ا ب ح ر ه ب ح ط فصل مشترک ایشان چون ک ل عمود باشد
بران سطح چه اگر عمود نباشد بر هر دو و فصل مشترک ان سطح با سطحین اخراج
کنیم از ل عمود ل م در سطح ا ح بر فصل ا ح و ان سطح ۱۱ پس ل م ل ن عمود باشند
بران سطح بانچه روشن شد در ۱۸ هذا خلف پس ک ل عمود باشد بر هر دو فصل
مشترک ان سطح با سطحین پس عمود باشد بران سطح ۴ و هو المراد چون محیط
شود سه زاویهٔ مسطحه چون ا ب ح ا ب ر ح ب ر بزاویهٔ مجسمهٔ چون ب هر دو از ان اعظم باشد از ثالث

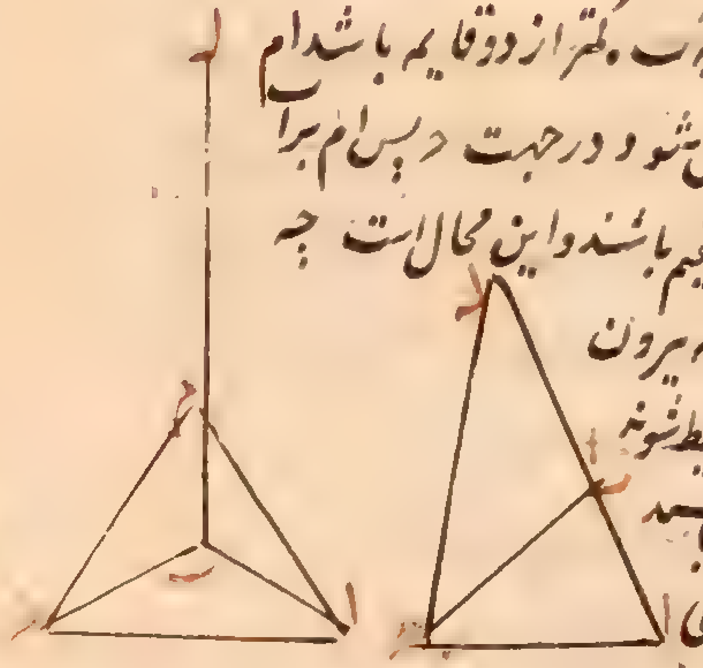


چه اگر زوایا متساوی باشند حکم ظاهرست واگر مختلف باشند فرض کنیم اب را اعظم باشد از باقیین
و فصل کنیم از زو زاویه اب ه مثل زاویه اب ح حا و برا ب ط نشان
کنیم ط ک و وصل کنیم ط ح ک و فصل کنیم ب ر مثل ب ح حا و وصل
کنیم ط ر ک رلس بحت اشتراک ضلع ب ط وتساوی ضلع ب ر
ب ح وزاویه ط ب ر ط ب ح در مثلث ط ب ر ط ب ح ط ر چند
ط ح باشد یا و ط ر ک اطول است از ط ک حا پس باید ر ک اطول از ح ک پس زاویه ر ب ک
اعظم باشد از ح ب ک الا پس مجموع اب ح ر ب ح ا اعظم باشد از زاویه اب ر وهو المراد و بهر زاویه
مجسمه چون ب جمع زوایا مسطحه که محیط باشند با وجون ه ب ح ه ب ر ر ب ح اصغر باشند از
چهار قایمه هر ه ر ب ح و وصل کنیم و در سطح مثلث ه ر ح نقطه ط نشان کنیم و ط ه ط ح ط ر و صل کنیم پس
زوایا نه گانه که مثلثات سه گانه است اعنی ه ط ر ر ط ح ح ط ه معادل شش قایمه باشند لها پس سه
که محیط اند لط چند چهار قایمه باشند و شش از مثلثات ه ب ر ر ب ح ح ب ه که مجتمع اند نزد نقطه ب ح
اعظم اند از شش اول اعنی از زوایا ه ر ح لا پس باید این که مجتمع اند نزد ب اصغر
ازان سه که مجتمع اند نزد ط اعنی از چهار قایمه وهو المراد و می‌گوییم اگر آ ط و
خطوط او فرض کنند بیان ممکن باشد چه شش از زوایا مثلثات ه ب ر ر
ب ح ح ب ه چون اعظمات از زوایا ه ر ح حا و این دو قایمه است لب پس ان
سه که محیط اند ب اصغر باشند از چهار قایمه چه مجموع این نه چند شش قایمه است لب و بر این قیاس کن اگر
زوایا زیادت از سه باشد چون سه زاویه مسطحه متساوی الاضلاع ب ا ب ح ب ه ر ط ح ط ک
متساوی ممکن باشد که از او تار ایشان چون ا ح ر ح ک مثلثی بسازند اعنی هر دو ازان اعظم باشد

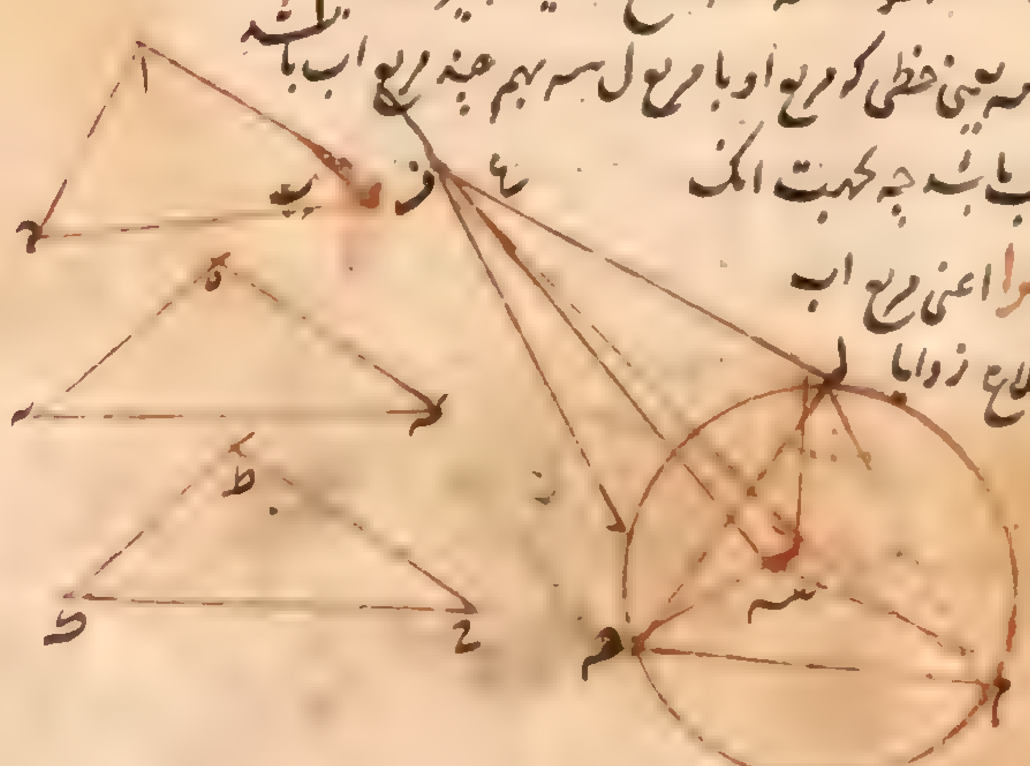




از ثالث چه اگر اوتار متساوی باشند هر دو اعظم
باشند از ثالث و اگر مختلف باشند فرض کنیم که
ح ک اطول است و ب ر از ح ب زاویه ه ب ل چند
زاویه ه بسازیم مح ا و ب م چند ب ه فصل کنیم
حا و ح م ا م بر هو بریم پس وتر ه م چند ر ر باشد
لا و مجموع ا ح ه م اطول است از ا م حا و ا م اطول از ح ک حا چه زاویه ا ب م اعنی زاویه ب ه ا م
اعظم است از زاویه ط بفرض و اضلاع متساوی پس مجموع ا ح ه م اعنی ا ح ر ز اطول باشد از ح ک



و می‌گوییم این شکل را اختلاف وقوع است چه وقوع ام مختلف میشود چه اگر زاویه ب کمتر از دو قایمه باشد ام
میان ا و ات افتد چنانک گذشت در اصل چه برین تقدیر زاویه ا ب م حاصل شود و در جهت ح پس ام بر اب
منطبق نشود و این ظاهرست و نه بر ا ح وا لا لازم اید که نقطه ا ح م بر خطی مستقیم باشند و این محال است چه
ایشان بر محیط دایره افتند که مرکز او ب سازند بجهت تساوی ب ا ب ح ب م و نه بیرون
از ا ح وا لا دو خط مستقیم اعنی ام و ا ح چون از جهت ح ا اخراج کنند سطحی محیط شوند
و این نیز باطل است پس ناچار میان ا ب ا افتد و اگر زاویه ب چند دو قایمه باشد
ام بر اب منطبق شود و بدا و اگر اعظم از دو قایمه باشد ام خارج از ایشان افتد و علی
التقدیرات ا ح ه م اعنی ر ر اعظم باشد از ح ک اما در صورت اول بجهت الک رفت و اما در باقی بجهت
الک ا ح ه م اعظم اند از ا ب ه م و اما در دوم به ح ا و اما در سیوم به ح ا و ا ب ب م اعنی ح ط ط ک اطول
از ح ک دو ح ا میخواهیم که زاویه مجسمه بسازیم از سه زاویه مسطحه که مجموع ایشان اصغر باشد از چهار قایمه و هر دو
ازان اعظم باشند از باقیه چون ا ط ایشان را متساوی الاضلاع سازیم حا چون ا ح ا ب ه ر ط ح
ط ک و او تار ب ح ه ر ح ک وصل کنیم و ممکن است که از ایشان مثلثی بسازیم لب پس بسازیم مثلث ل م ن ل م
چند ب ح و م ن چند ر ر و ل ن چند ح ک و بر و دایره ل م ن رسم کنیم ح ک و فرض کنیم که مرکز او س است و س ل س ن
س م وصل کنیم و چون ب ح چند ل م است ب ا ح ایا مساوی ل س س م باشند یا اقصر یا اطول اگر مساوی
باشند زاویه ا چند زاویه ل س م باشد ح ا و بمثل این بیان زاویه ه م چند م س ن باشد و ط چند ن س ل
پس ا ه ط چند زوایا س باشند اعنی چهار قایمه و اصغر بودند ازان هذا خلف و اگر اقصر باشند از ل س
س م چون ترکیب کنیم ب ح بر ل م زاویه او داخل مثلث ل س م افتد و اعظم باشد از زاویه ل س م حا و بچنین
ان دو دیگر پس ا ه ط اعظم باشد از زوایا س اعنی از چهار قایمه و بفرض اصغر اند از ایشان هذا خلف پس ا ب
یکی از اضلاع زوایا اطول باشند از نصف قطر دایره و از س عمود س ف بر سطح دایره بیرون اریم س
و از و س ع بقدر ضلع مربعی که اب بان قوی باشد بر ل س یعنی خطی که مربع او با مربع ل س بهم چند مربع اب باشد
فصل کنیم ح ا و ع ل ع م ع ن وصل کنیم که زاویه ع مطلوب باشد چه بجهت الک
ل س ع قایمه است مربع ع ل چند مربع ل س س ع باشد مو ا اعنی مربع اب
پس اب چند ع ل باشد و بهمین بیان چند ع م ع ن پس اضلاع زوایا
ل ع م م ع ن ن ع ل مساوی اضلاع زوایا ا ه ط باشند
و او تار چند او تار پس زوایا المحیط بزاویه ع مجسمه



مساوی زوایا اه ط باشد اح او هو المراد و پس میکوییم که جهت ان او داخل ل سه م افتد در وقت ترکیب ب ح

بر ل م چه ما چون جدا کنیم از هر یکی از ل سه م سه م سه چند ب اد و هر دو نقطه ل م مرکز سازیم و بعد ان

دو قدر منفصول دو دایره رسم کنیم تقاطع ایشان داخل مثلث ل سه م افتد چه اگر بر ل م افتد ان دو قدر اعنی

ب اد المساوی ل م باشند اعنی ب ح بذ اخلف کا و اگر خارج مثلث افتد لازم اید که ب ح اطول باشد از

اب ح چه باره از ل م بانه برین تقدیر که خارج هر دو دایره افتد پس ل م اعنی ب ح از نصف القطرین اعنی

ب اد اطول باشد پس چون میان نقطه تقاطع دو دایره که در اندرون مثلث ل سه م افتاده باشد

و میان ل م وصل کنیم مثلثی حادث شود مساوی مثلث اب ح ل د داخل مثلث ل سه م که زاویه راس او اعظم باشد

از زاویه سه کا او هر دو زاویه قاعده اصغر از زاویه ل م و بدانک این شکل را اختلاف وقوع است چه

مثلث ل م نه یا حاد الزوایا باشد و مرکز دایره داخل مثلث افتد له چنانک در اصل اورده اند یا قایم الزاویه

و مرکز بر وتر باشد اد یا منفرج الزاویه و مرکز

خارج از و افتد اد برین کونه و خوض کنیم

که زاویه م قایم است یا منفرج و بیان

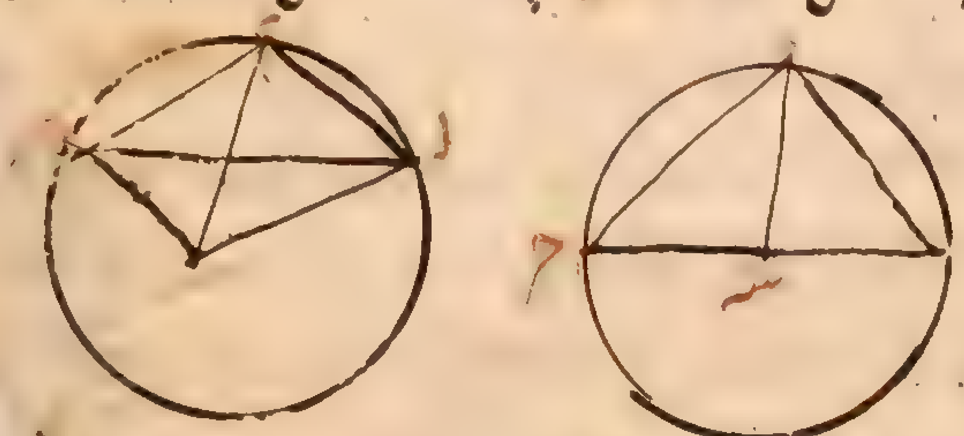
کنیم که هر یکی از اضلاع زوایا اطول اند

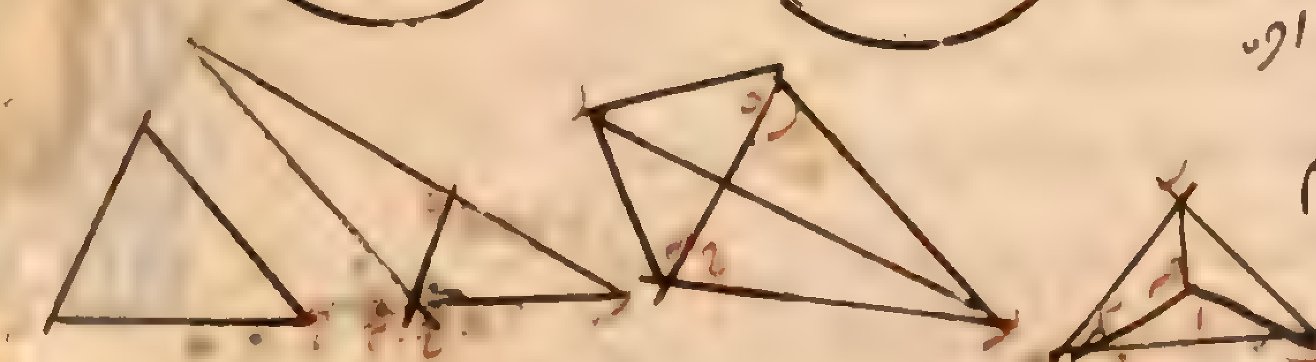
از نصف القطر بان وجه که ضلع اد

را میان زاویه ارشتر کنیم

و ب را وصل جه هر یکی از ان

و جوه سه کانه افتد که در شکل





مقدم رفت و اطول باشد از ح کا

اما در وجه اول و سیم جهت انک زاویه ب ا اعظم است از زاویه ط و اضلاع متساوی اما در وجه اول

جهت انک زاویه ب از مجموع زاویه اما است و ایشان اعظم اند از ط بفرض و اما در سیم جهت انک ب ار

ما اه چند چهار قایمه است و ط با اه کمتر از چهار بفرض و اما در دوم ظاهر است که ب ر اطول است از ح

ح ب ر چند ب اما است اعنی ح ط ط ک و ایشان اطول اند از ح کا پس علی الوجوه ب ر اطول باشد

از ح کا لکن ح ک چند له است پس ب ر اطول باشد از له و ب ح ر مساوی ل م م نه انه پس زاویه

ب ح ر اعظم باشد از زاویه ل م نه کا و زاویه ب ح ر مجموع دو زاویه است که فوق القاعده اند در مثلث

اب ح پس اگر هر یکی از اضلاع مساوی نصف قطر باشد مثلث اب ح چند مثلث سه ل م باشد ح ا

دخلا

وشکل

و مثلث ه ر چند مثلث سه م نه ح ا پس مجموع زاویه ح ر اعنی زاویه ب ح ر مساوی زاویه ل م نه باشد و اگر اقصر باشد

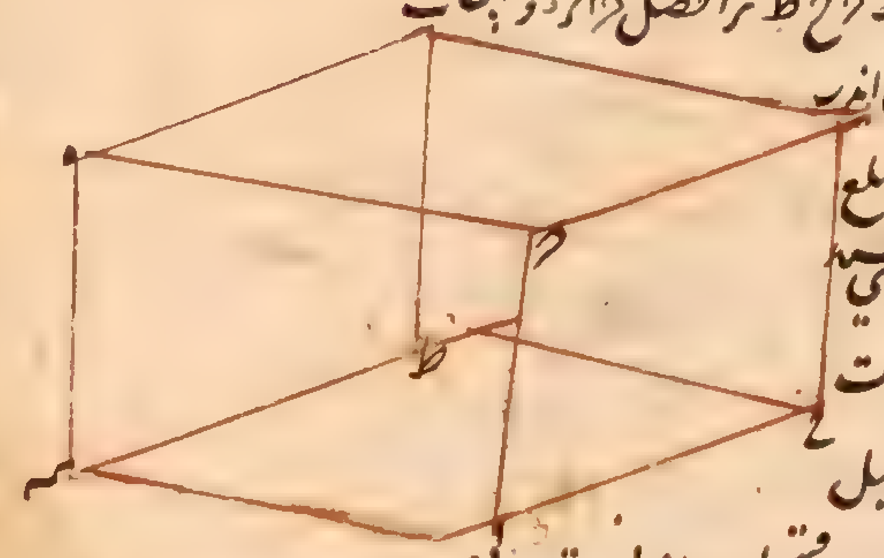
از نصف قطر زاویه ح اصغر باشد از ل م سه و ر از سه م نه و مجموع ایشان از زاویه ل م نه با انک مجموع اعظم بود از

ل م نه هذا خلف پس اضلاع اطول باشند از انصاف اقطار و بیان بران وجه که گذشت تمام کنند ؛

سطوح متقابله چون اوه ح ر ط از مجسمات متوازیة السطوح چون اب متساوی و متوازی الاضلاع باشند جهت

جهت انک سطح اه ر بر سطح ر د ح ب ر ط متوازی افتاده است و بر متوازی ر ب ه ح ط را فصل دارد و مجسم

فصل ح ه ر متوازی باشند و وبمثل این بیان کنیم که ر ح ب ط و ب ر ح ط متوازی اند



پس ح ر ح ر ب ط متوازی و متساوی الاضلاع باشند لا و جهت انکه هر دو ضلع

محیط اند بزاویه از سطحی که موازی نظیر ایشانند از سطح دیگر پس زوایا نظیر متساوی باشند

پس سطحان متساوی باشند چنانک تطبیق ظاهر شود و همچنین در سایر متقابلات

و هو المراد هر مجسمی متوازیة السطوح چون اب که سطحی موازی دو سطح متقابل از و تفصیل

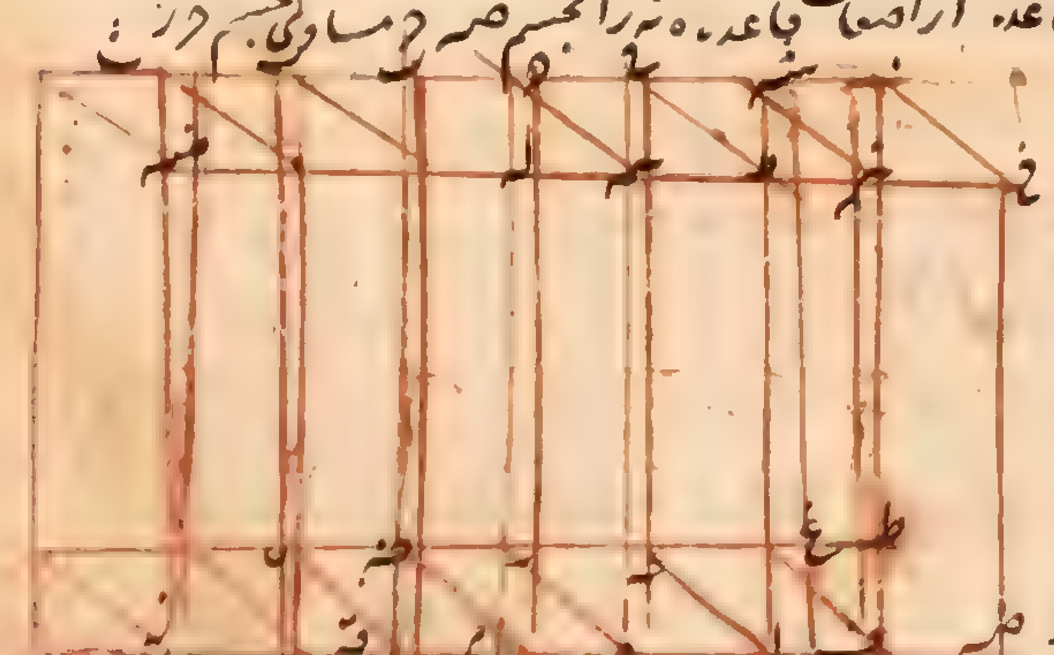
کنند او را به دو قسم چون ح ه ر که موازی ح ط ا ک ب ل م نه متقابلین است نسبت هر دو قسم او چون نسبت هر دو

قاعده ایشان باشد اعنی نسبت مجسم اد ه ب چون نسبت قاعده ا ر نه باشد ح ام را در هر دو جهت نیز محدود

بیرون بریم تا سرع و در جهت ه افضل کنیم اف ف صه مساوی اه ا ح چند انک ممکن باشد و در جهت ه م م قه

قه ر مساوی ه م ح ا چند انک ممکن باشد و سطوح و مجسماتی که در میان هر دو ضلع قاعده و متقابل ایشانست تمام کنیم

پس اگر جمیع صه ر مساوی جمیع ز ر باشد اعنی اضعاف قاعده ا ر اضعاف قاعده ه نه را مجسم صه ح مساوی مجسم ح ر



باشد اعنی اضعاف مجسم اد اضعاف مجسم ه ب را و اگر

زاید باشد یا ناقص همچنین باشد پس بحکم عکس مصادره

خامسه نسبت قاعدتین چون نسبت مجسمین باشد و هو المراد

میخواهیم که بر نقطه از خطی چون ا از اب زاویه سازیم مثل

زاویه مجسمه مفروض چون ر که محیط است باو سطحات ح ر ه

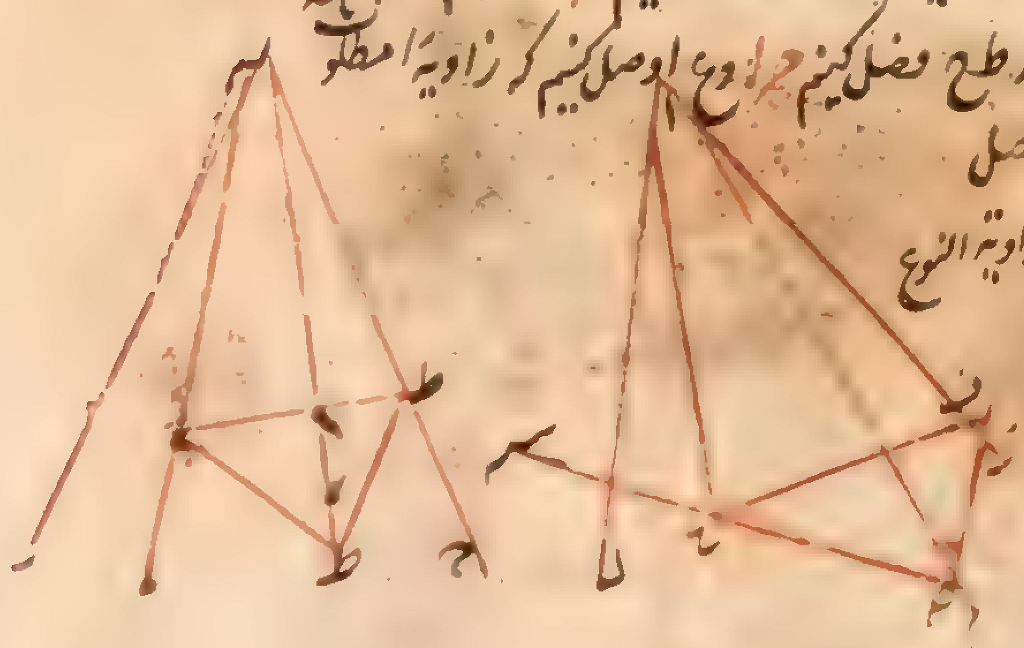
ح ر ر ه ر ا بیرون آریم از نقطه بر ه چون ح عمود ح ط بر

سطح ح ر ر ه ا و ط ر ه وصل کنیم و بر ا از ب ا زاویه ب ال ب ام مساوی زاویه ح ر ر ح ر ط سازیم لح ا و از ام انه چند ر ط

فصل کنیم سه و از نه عمود نه سه بر سطح ب ال بیرون اریم ح ا و از نه ع چند ط ح فصل کنیم ح ا و ع ا و وصل کنیم که زاویه امطلوب

ح ر ر ح ک کیف اتفق شاکلیم و ح ک ط ک وصل کنیم و اف چند ا ک فصل

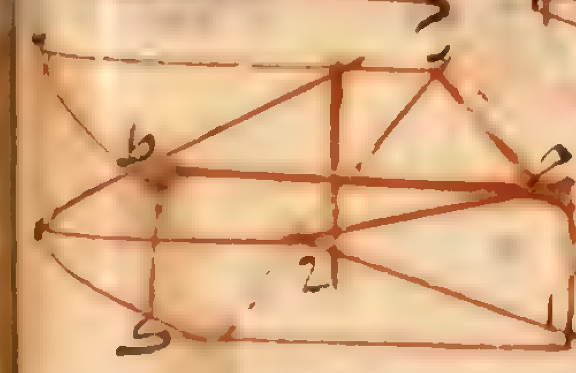
ح ا د ع ف نه ف وصل پس جهت انک انه ع چند ر ط ح است و زاویه النوع

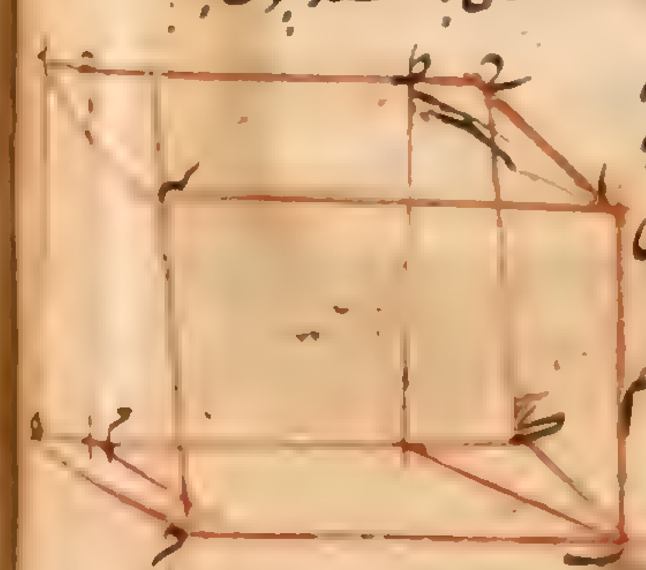


دستخط

سطح قاعه‌یشان انداع چند سرح باشد حا و دیگر بجهت آنک زاویه ب ا م و سطح متساوی اند و فا از چه
بر طرف نه خط متساوی باشند وا و نیز سطح متساوی بودند و زاویه ف سع سطح قایمتان اند پس
ف ع چند سطح باشد ما و فا ع چند سطح بود پس زاویه ف ا ع سطح متساوی باشند ح و مثل
این بیان کنیم که زاویه ع ال ح متساوی اند و زاویه ب ال و متساوی بودند پس زوایا ثلثه که محیط
اند با متساوی نظایر ایشان اند که محیط‌اند و هو المراد و من میگویم این شکل را اختلاف و قوع است چه
عمود ح ط چنانک ممکن است که میان و در افتد چنانک ممکن است که بر احد الضلعین افتد یا بر نقطه
اگر عمود باشد بر فصل د و یا خارج از ایشان در یکی از جهات لکن اکثر عمل چنان است که تقریر کرده شد
و از همین اختلافات را ترک میکنیم که بر خطی مفروض چون ا ب مجسمی سازیم شبیه بمجسمی متوازی السطوح چون
د ر بر از زاویه مجسمه چند زاویه د بسازیم حو و نسبت ا ب با ک داط چنان کنیم که نسبت د ر با ح و ح ه با د سطح ط
تمام کنیم ١٧ و از ط م ب خطوط ط ف م ل ب سه متوازی و موازی و مساوی ا ک بیرون آریم لا ا حا و فک
ل ک سه ل سه وصل کنیم که مجسمه تمام شود و بیان تشابه ظاهر است چه سطح اسه متشابه سطح د ح بسبب تساوی زوایا
ک ا ح د ب و تناسب اضلاع که محیط‌اند بایشان و همچنین ام متشابه ح ه است و ا ف متشابه ح ق و مقابلات
سه گانه اول که متشابه ایشانند الد متشابه تقابلات سه گانه اخیر ند
که مساوی ایشانند لو هو المراد هر مجسمی متوازی السطوح چون ا ح
منتصف شود به دو منشور بسطحی که بقطر دو سطح متقابل از و بگذرد
چون د ر ه ر که بر د ر ر . قطر اط ح ب گذشته است چه محیط
بمنشورین سطوح متقابل متساوی اند الد و سطح مشترک و مثلثات
متساوی متشابه چه اتفاق سطحین متساوی اند الد که منتصف اند بقطرین لدا و هو المراد
و من میگویم از این عکس این روشن شد و آن آن است که هر منشوری که تمام کنند او را
تا مجسمی متوازی السطوح شود او نصف آن مجسم باشد و باین عکس فیما بعد احتیاج خواهد
افتاد مجسمات متوازیه السطوح که بر یک قاعده باشند و یک ارتفاع و یک خط متساوی باشند چون ا ب
ب ر که بر ا ب د ر اند و میان خطوط ر ح ه نه و لا محاله ارتفاع ایشان یکی باشد چه
منشور ال ر نه متساوی اند بجهت تساوی مثلث ا ح ط ر و مثلث ب ک ل ح م ا ب
را چه زاویه اح چند زاویه ب چند د ب و اضلاع محیط بایشان متساوی لدا و تساوی
سطح ح ک ل ل م نیز و سطح ا ل ح ک ر م و سطح ال د ح نه ر ح د و چون باقی جسم





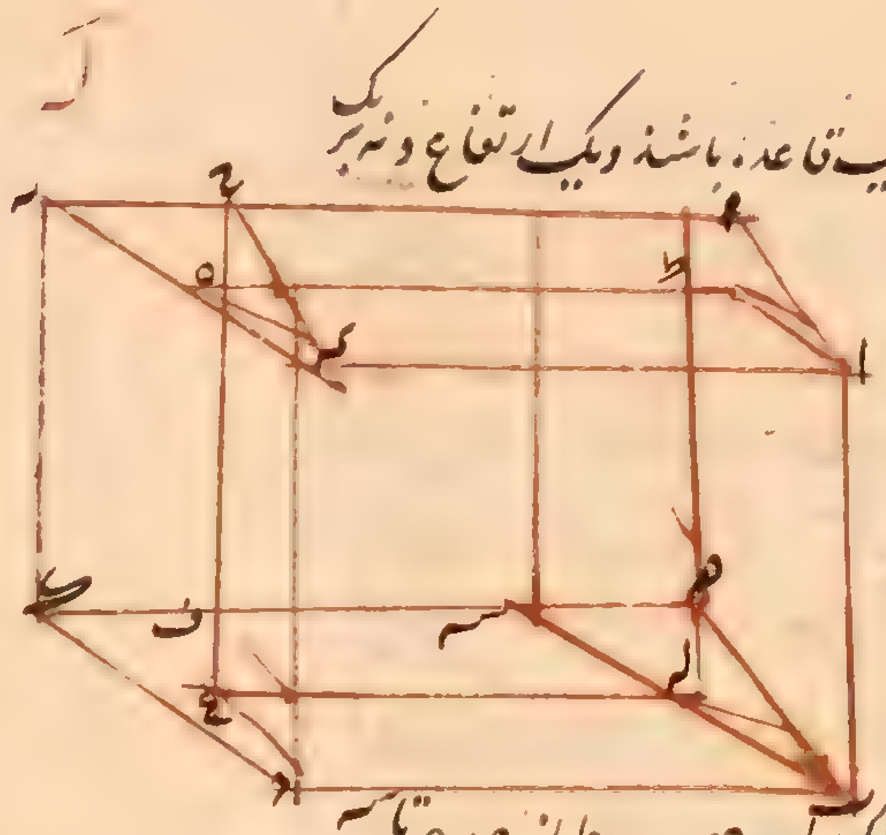


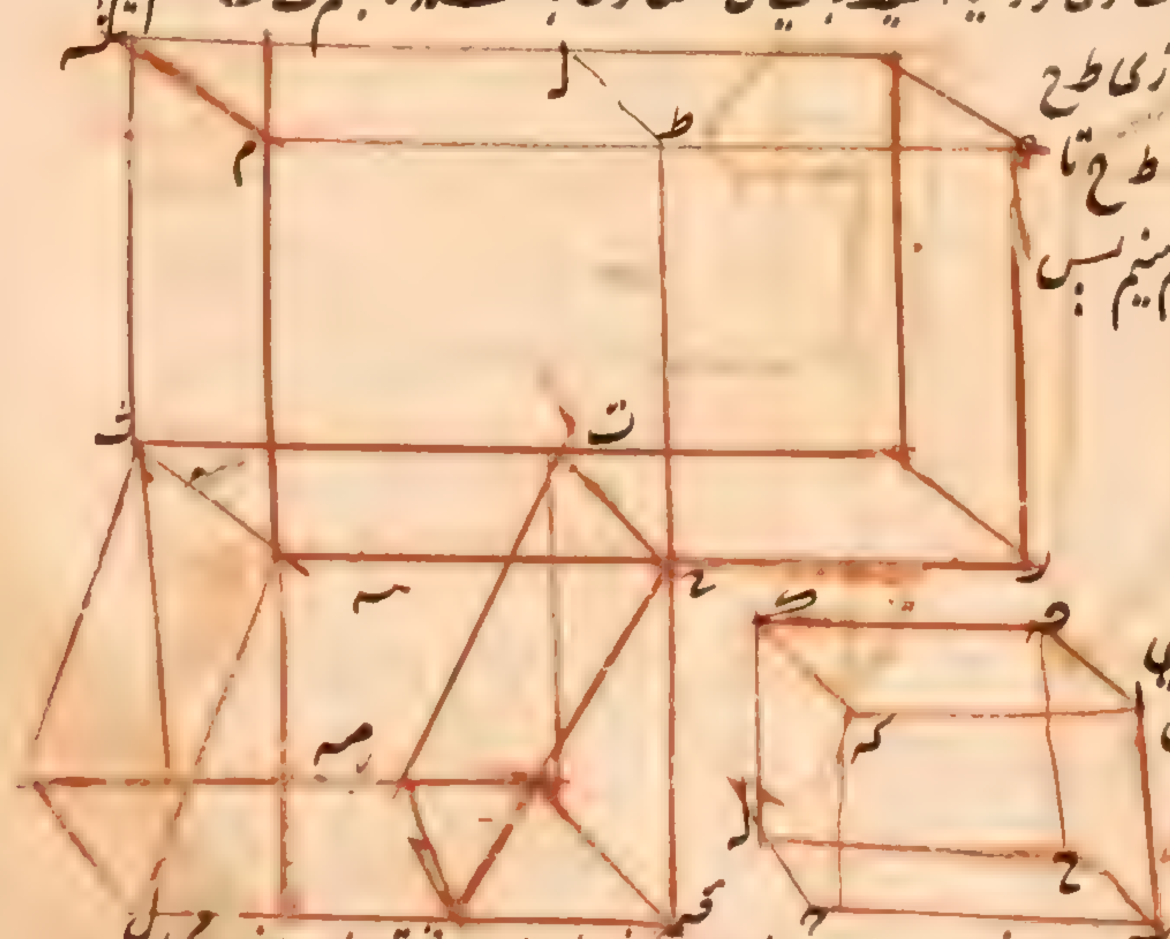
هد

ح

لط

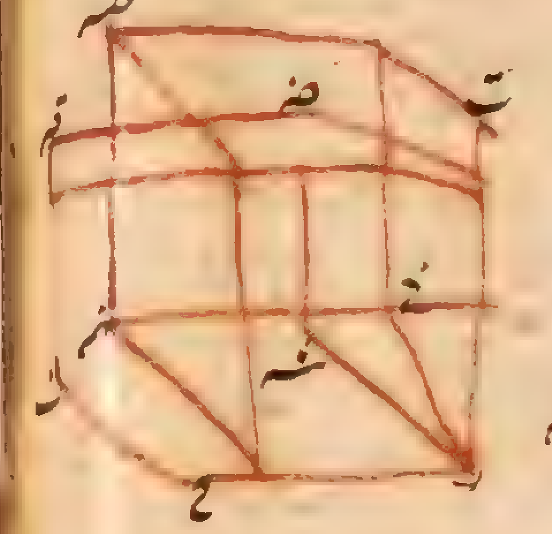
مشترک بیرون مجسمات متساوی گردند و هو المراد مجسمات متوازیه السطوح که بر یک قاعده باشند و یک ارتفاع و نه بر یک
خط متساوی باشند چون ب ه ب ر که بر ا ب د ر اند چه راس احدی سطح
ل ه است و راس دیگر سطح سه ر و بر یک خط نیستند ولکن ارتفاع یکیست
ح ک سه تا نه بیرون اریم و ل ط تا م و ع تا ح حادث شود که راس او
سطح ق ح است و بجهت آنک او با هر یکی از مجسم ب ه ب ر بر یک قاعده است
و یک خط مساوی ایشان باشد کط پس ایشان متساوی باشند و هو المراد
مجسمات متساویه السطوح که بر قواعد متساوی باشند و یک ارتفاع و خطوط
سکهار ایشان عمود باشند بر قواعد ایشان متساوی باشند چون ک ح ر ل که بر ا ب د ر ه ر ح ط اند ه ر ح تا سه
بیرون بریم و ح سه چند ا ر فصل کنیم حا و ر ح زاویه سرح ع چند زاویه ر ا ب بسازیم کح ا و ح ف چند ا سه جدا کنیم
دا و بجهت آنک ارتفاع ح ت آنه متساوی عمود اند بر سطح ر ا ب سرح ع پس زوایا سح سه سح ع نیز ا ر نه
ا ب قایمه باشند پس زاویه اح مجسمه بجهت تساوی زوایا محیط بایشان متساوی باشند و مجسم ف ث تمام کنیم
که مساوی مجسم ک ح باشد و از سه سه م موازی طح
بیرون اریم ١٧ و همچنین ه ط تا ملاقی او شود بر م و ط ح تا
ملاقی ف ر شود بنقطه و مجسم ح شه قه ث تمام کنیم پس
مجسم قه ث ف ث بجهت آنک بر قاعده ح ت
ث سه اند و بر یک ارتفاع و بر خط قه ف
متساوی باشند کط پس مجسم قه ث نیز
مساوی مجسم ک ح باشد چه مساوی مساوی مساوی
باشد و نسبت مجسم قه ث ر ل بمجسم ح شه چون
نسبت قاعده قه سه ر ط است بقاعده ح کد
و قاعده قه سه مساوی قاعده ف سه است له ا چه بر دو خط سه اند و میان دو متوازی اعنی ح سه قه ر پس نسبت مجسم ر ل
ف ث اعنی مجسم ر ل ب ک بالمجسم ح شه چون نسبت قاعده ر ف ث باشد اعنی قاعده ر ل ب ک متساوین بقاعده
ح شه پس بجهت آنک نسبت مجسمین بالمجسم ثالث یک نسبت است متساوی باشند طه و هو المراد مجسمات متوازیه
السطوح که بر قواعد متساوی باشند و بر یک ارتفاع و خطوط سمک ایشان اعمده نباشند بر قواعد ایشان متساوی
باشند چون ب ح ر تقه که بر ب ر ر ط اند چه ا ح من اخراج کنیم اعمده ا سه نسخ الف بر صفحه از قاعده ا بر سطح





لد

ل





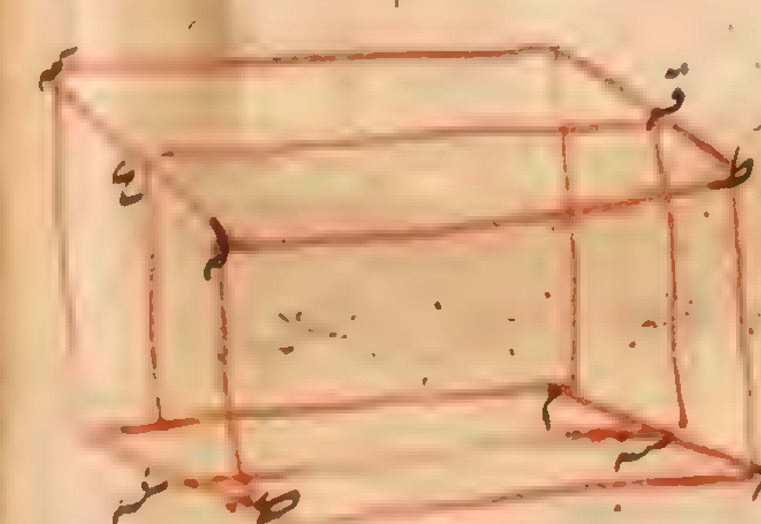
واعمده ث ح ح ط ضه از قاعده رط بر سطح شه قرب وهردو مجسم را تمام کنیم مجسم ب ضه مساوی باشند با ل وهمچنین مجسم رقه رضه چه بریک قاعده و بریک ارتفاع اند ومجسم ب ضه رضه متساوی اند ۷ چه بر دو قاعده متساوی اند و بریک ارتفاع و خطوط سمک اعمده اند بر هردو قاعده پس مجسم ب ط رقه که مساوی متساویان اند متساوی باشند وهو المراد

نسبت مجسمات متوازیة السطوح متساویة الارتفاعات بعضی با بعضی چون نسبت قواعد ایشان باشد مثلا نسبت ب ح رل چون نسبت ب ر رط باشد چه بر در قاعده ۲ د نه مثل قاعده رط بسازیم بر وجهی که ا ر نه متصل شود بر استقامت و تمام کنیم مجسم ح یک ارتفاع و یک خط پس د سه مساوی رل باشد ۷ و ل بجهت تساوی قاعدتین وارتفاعین ونسبت د سه ب ح چون نسبت قاعده د نه است بقاعده ب ر پس نسبت مجسم رل بمجسم ب ح چون نسبت قاعده رط باشد بقاعده ب ر وهو المراد



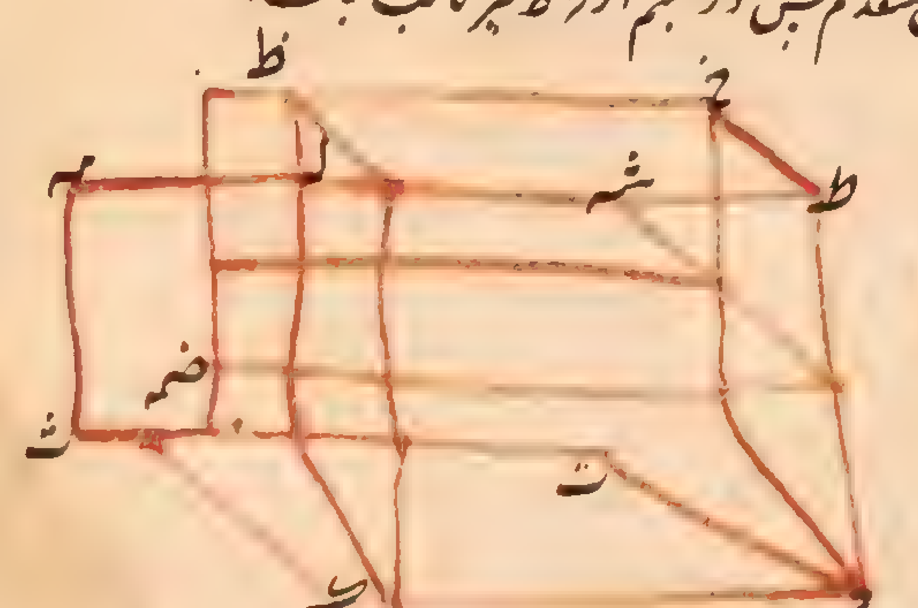


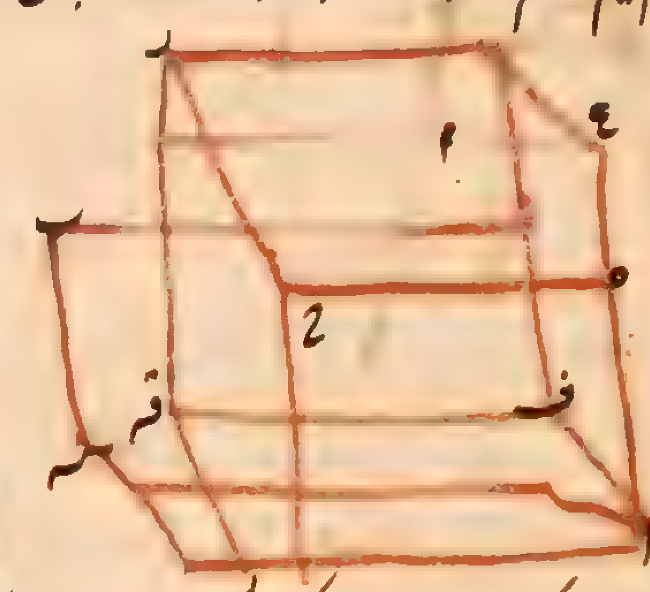
هردو مجسم متوازی السطوح که خطوط سمک ایشان عمود باشند بر قواعد ایشان اگر متساوی باشند قاعده ایشان تکافی ارتفاع ایشان باشد واگر قاعده ایشان تکافی ارتفاع ایشان باشد واگر قاعده ایشان تکافی ارتفاع ایشان باشد متساوی باشند مثلا مجسم اب ح ر بر قاعده اح ح ل چه ارتفاع ح ب ل را اگر متساوی باشند نسبت مجسم بمجسم چون نسبت قاعده باشد بقاعده ل پس اگر مجسمات متساوی باشند قاعده تان که بر نسبت ایشانند همچنین باشد ونسبت قاعدتین چون نسبت ارتفاعین باشد بتکافی چه بسبب تساوی ارتفاعین وقاعدتین نسبت مختلف شود و بانک میدهی از یکی گیرند و دیگر مقدم از آن دیگر واگر نسبت چنین باشد بتکافی قاعدتین که بر نسبت ارتفاعین متساوی اند متساوی باشند پس مجسمان هم باشند ۷ واگر ارتفاع د ب ل ک مختلف باشند فرض کنیم کل را ط ل است و از ولع ا

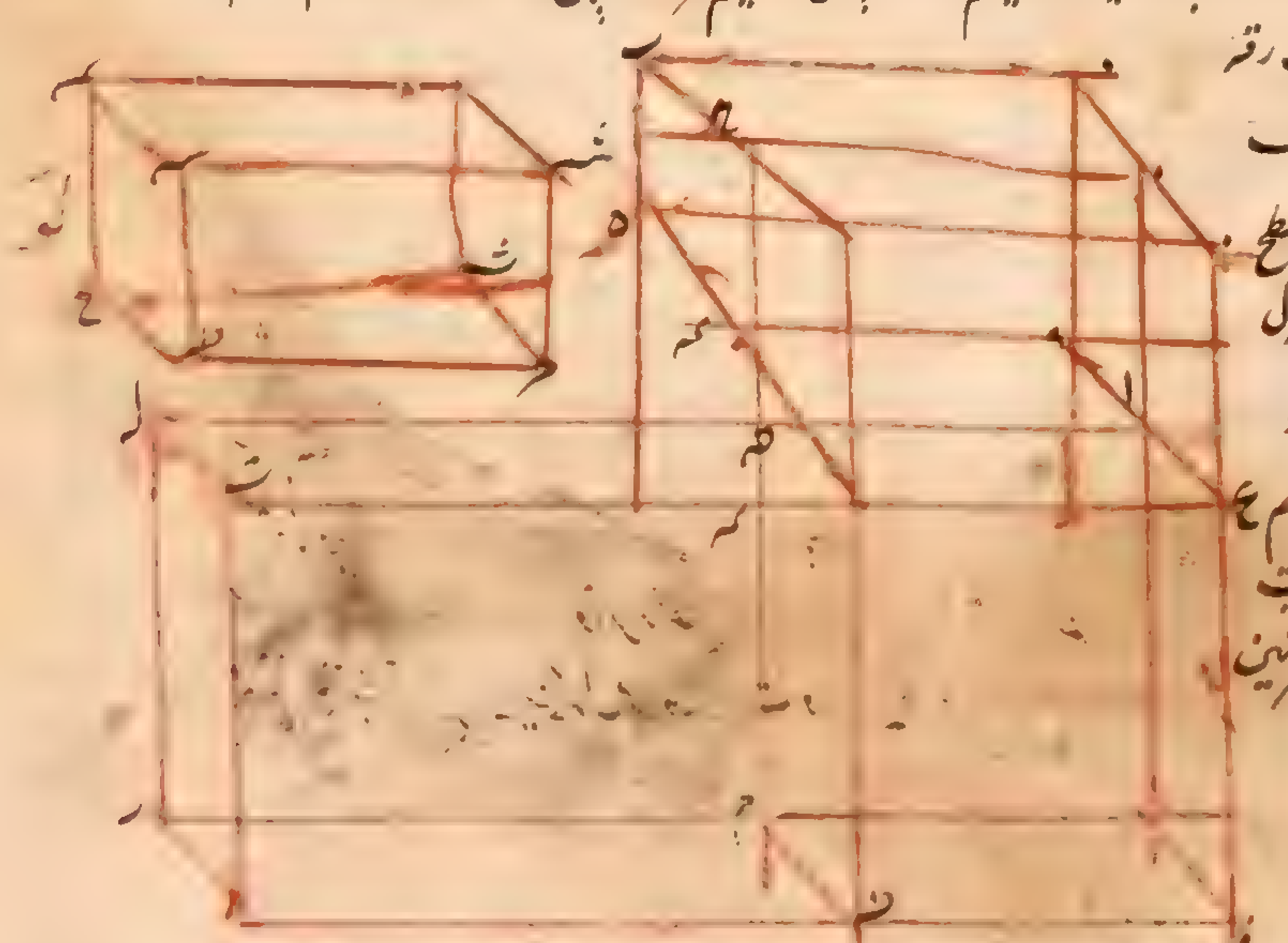




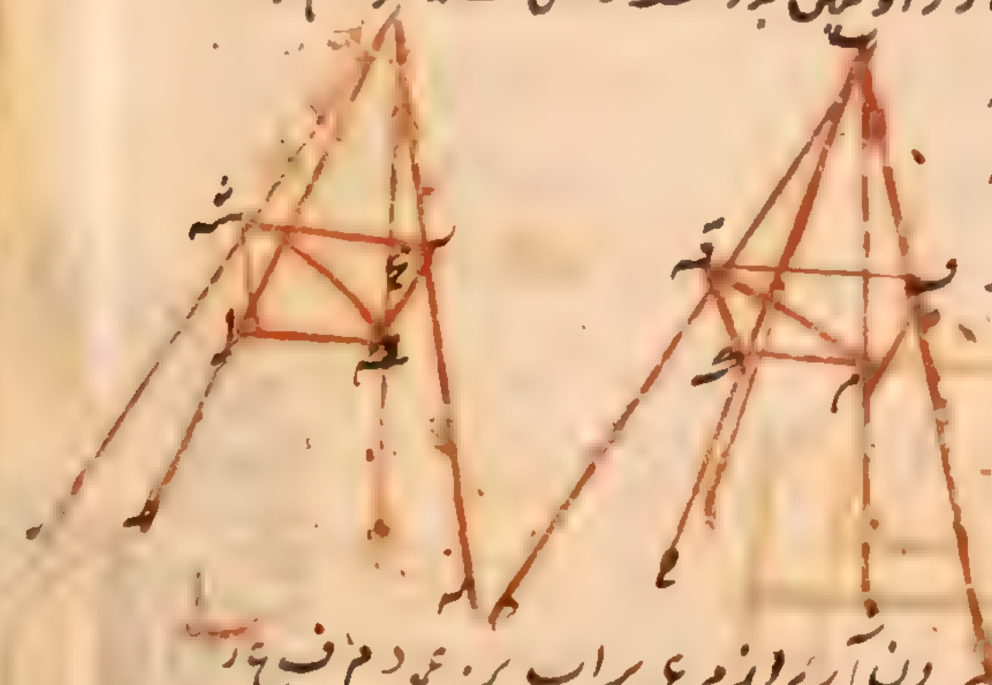
چند و ب فصل کنیم د ا و همچنین ط قه د سه ک شه مساوی او کنیم د ا و خطوط ع قه سه شه ع وصل کنیم پس مجسم اب ح ع متساوی الارتفاع باشند ونسبت ایشان چون نسبت قاعده ایشان باشد ل و چون سطح ک ر ح ع قاعده مجسم ح ر ح ع سازیم هردو بریک ارتفاع شوند پس نسبت د ر ح ع چون نسبت قاعده ک ر باشد بقاعده ک ع ل اعنی نسبت خط ل ر بخط ل ع لو پس اگر مجسم اب د ر متساوی باشند نسبت ایشان بمجسم ح ع یکی باشد لکن نسبت اب ح ع چون نسبت اح ح ل است ونسبت ط ر ح ع چون نسبت ل ر ل ع اعنی ح ب پس نسبت قاعده اح بقاعده ح ل چون نسبت ارتفاع ل ر باشد بارتفاع ح ب اه واین تکافی است واگر نسبت اح بح ل اعنی نسبت مجسم اب بمجسم ح ع چون نسبت ل ر باشد بح ب اعنی ل ع که مساوی نسبت مجسم ح راست بمجسم ح ع پس نسبت مجسم اب د ر بمجسم ح ع یکی باشد اه وایشان متساوی ط ه وهو المراد هردو مجسم متوازی السطوح اگر متساوی باشند قواعد ایشان مکافی ارتفاع ایشان باشد و بر عکس مثلا چون اب د ر راح ح ل ح از نقط هشت کانه که بر قواعد اند اعمده بر ایشان بیرون آریم ا و بیرون بریم تا سطح نه ث ت ر و مجسم ار ح ط که مساوی مجسم اب د ر باشند سو ا تمام کنیم و حکم در ایشان ثابت باشد بشکل متقدم پس در مجسم ار ح ط نیز ثابت باشد بجهت اتحاد قاعدتین وارتفاعین وهو المراد نسبت هردو مجسم که متوازی السطوح ومتشابه باشند چون اب د ر مثل نسبت ضلعی باشد بنظیر او مثلثه و فرض کنیم که نسبت ار ح ط طولین چون نسبت ک ر بسه ط عرضیات و چون نسبت ه ر ح ط عکس چه دربیرون کنیم ورنه جناح ط کنیم د ا وهمچنین ک ار بیرون بریم ر م جند سه ط کنیم ورل چند د ط ومجسمات ع ک ف رقه ل تمام کنیم پس هر دو از این چهار مجسم بترتیب اعنی اب ع ک ف رقه ل سطحی که موازی سطح ایشانست تفصیل ایشان کرده باشد ومجسم قه ل چند مجسم د ر شده بجهت تساوی ابعاد و زوایا بنظیر ایشان پس نسبت مجسم اب بمجسم ع ک چون نسبت ر ه باشد بر نسبت ک ه ونسبت مجسم ع ک بمجسم ف ر چون نسبت ک ر برم عرضین







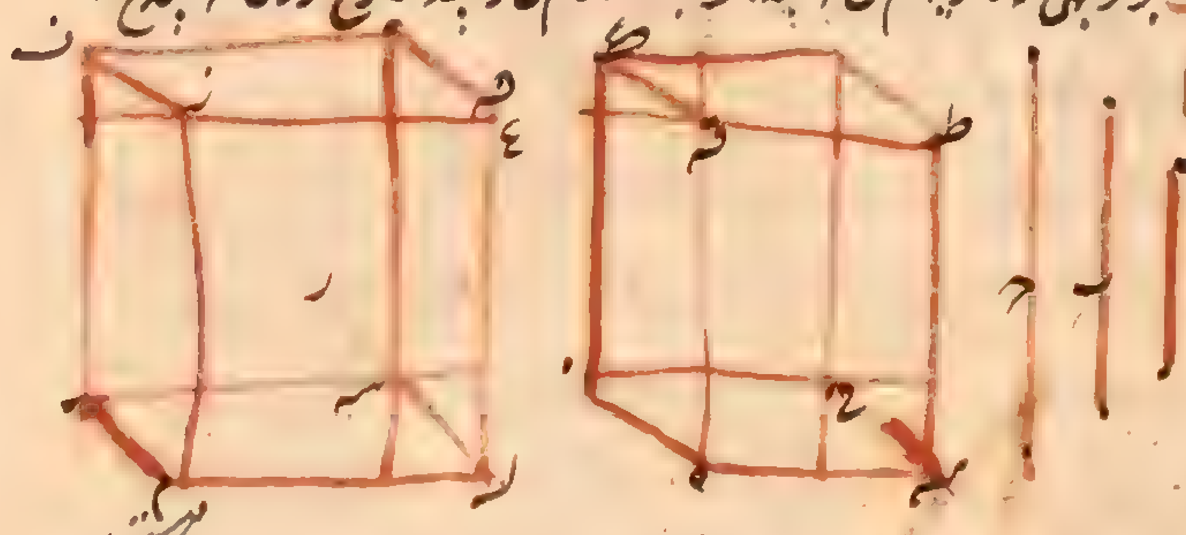
و نسبت مجسم ف ر بمجسم ق ل اعنی مجسم ح ر چون نسبت ا ر بر ل طولین له پس بجهت انکه مجسمات چهارگانه
متناسب اند بترتیب نسبت مجسم اب اول بمجسم ق ل اعنی ح ر اخیر چون نسبت مجسم اب باشد بمجسم
ع ط ثانی مثلثه اعنی نسبت ه ر بر ب ز اعنی ح ط مثلثه وهو المراد چون دو زاویه مسطح متساوی
باشند چون اب ح ر ه ر و قایم شود بر ایشان د ه خط د ر سمک چون س ح و ط بر وجهی که محیط شوند
با اضلاع زاویتین بر زوایا متساوی بر تناظر اعنی بر وجهی که زاویه ا ب ح چند ر ه ط باشد و د
ب ح چند ر ه ط و از اخراج کنند ز دو نقطه که اتفاق افتد از آن دو خط قایم چون ح ل دو عمود بر
سطح زاویتین چون ح م ل نه د میان موقع ایشان و زاویتین بدو خط وصل کنند چون م ب نه



ایشان محیط شوند با آن دو خط قایم بر دو زاویه
متساوی اعنی زاویه م ب ح چند نه ط باشد چه
چند ب ح کنیم ح ا از ه ل مساوی ب ح نیا شد و از
سه عمود س ع بر سطح ر ه ر بیرون آریم ما و
بضرورت بر نه افتد چه نقطه نه ع ه لا محاله هم
در سطح عمود ل نه س ع باشد و هم در سطح نه ر
پس بر فصل مشترک ایشان باشد اعنی نه و دیگر [illegible] ون آریم از م ع بر اب ر ه عمود م ف ع ر
و بر د ب ر ه عمود م ق و ع ش ما و پیوندیم خطوط ف ق ر ش ک ف س ر ک ق س ش پس
بجهت انکه مربع ب ح چند مربع ح م م ب است ما و مربع م ب چند مربع م ف ف ب است ما مربع ب ح
چند مربعات ح م م ف ف ب باشد لکن مربع ح ف چند مربع ح م م ف است ما پس مربع ب ح چند
مربع ح ف ف ب باشد پس ح ف عمود باشد بر اب مح او همچنین بیان کنیم که ک ق عمود است بر د ب چه
مربع ب ح چند مربع ب م م ح است ما و مربع ب م چند مربع م نه نه ب ما ح م نه ب قایه است پس مربع
ب ح چند مربعات ح ق ق ب باشد پس ح ق عمود باشد بر د ب مح او بمثل این بیان کنیم که س ر عمود است بر
ر ه و س ش بر ر [illegible] پس بجهت انکه در مثلث ب ف ح [illegible] زاویه ب متساوی اند و زاویه ف
قایم و ضلع ب ح چند [illegible] ب ف چند [illegible] ز باشد و ف ح چند [illegible] همچنین بیان کنیم که ب ق چند
[illegible] است پس در مثلث ب ف ق [illegible] بجهت تساوی زاویه ب و اضلاع ایشان ف ق
چند [illegible] باشند و زاویه ب ف ق چند [illegible] و ب ق ف چند [illegible] ز و چون این زوایا
متساوی الاز قوایم ف ب م ق [illegible] نقصان کنند باند زاویه ق ف م چند [illegible]

مربعات ب م [illegible] ب
باشد لکن مربع [illegible]
مربع م [illegible] ب
ح م ق ب [illegible]
پس مربع [illegible] چند
و مربعات [illegible]
باشد لکن مربع [illegible]

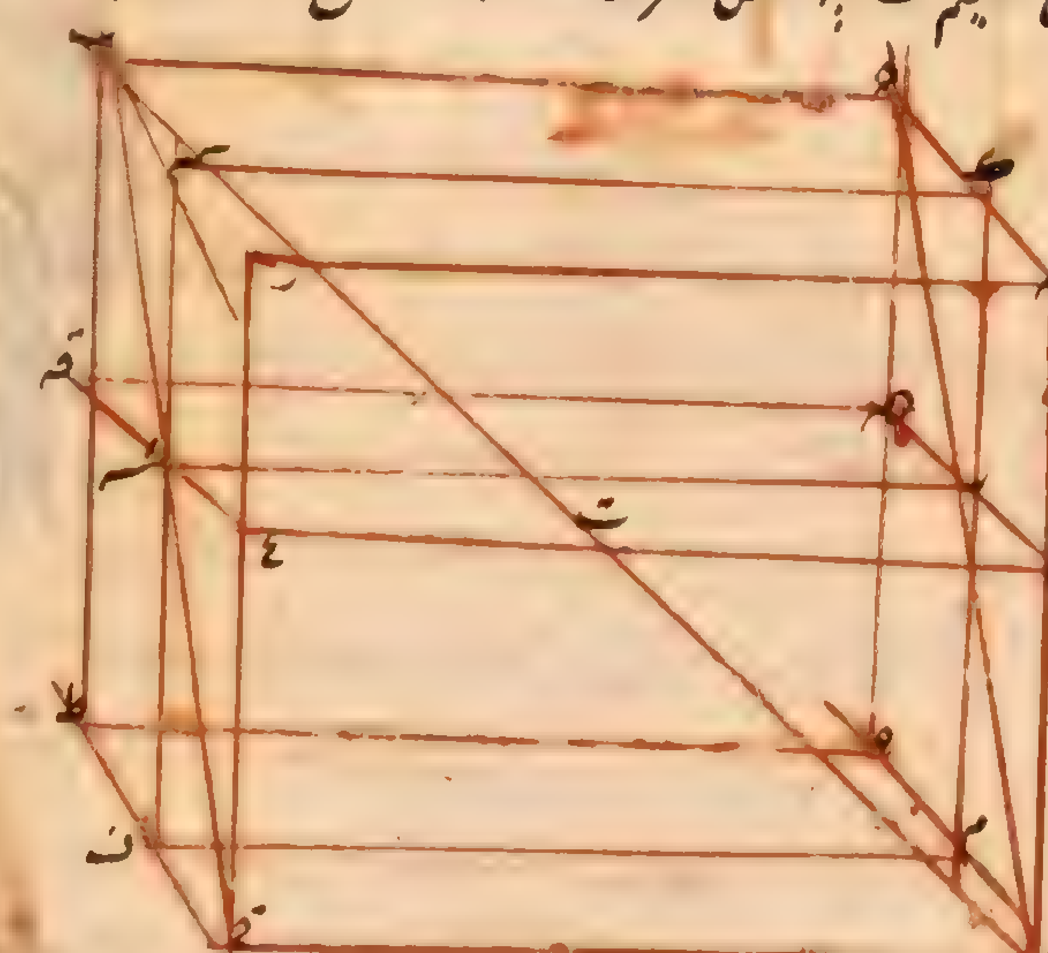
و ف ق مساوی ر ش است پس ف م چند ر ع باشد ح و او ف ک چند ر س بود پس چون از مربع ف ط ر س مربع ف م
ر ع بیفکنیم مربع م ط ع س بماند متساوی ما او چون ایشان را از مربع ب ط س متساوی طرح کنیم بماند مربع ب م
ع متساوی ما او روشن شود که اضلاع مثلث ب ط م ه س ع نظایر متساوی اند پس زاویه م ب ح چند زاویه نه ط
باشد ح او هو المراد و من میگویم این شکل را نیز اختلاف وقوع است چه عمود [illegible] ممکن است که بر ب افتد یا بر
یکی از دو ضلع او یا خارج و بیان بر قیاس گذشته است هر دو مجسم متساوی الزوایا النظایر که محیط باشد بیکی
از ایشان سه خط متناسب چون اب ح د و بدیگر اوسط ایشان متساوی باشند چه ر مثل ا فرض کنیم و بر ر زاویه
مجسمه کیف اتفق بسازیم د ر ح چند [illegible] کنیم د ر ط چه ح د ا و مجسم [illegible] متوازی الاضلاع تمام کنیم [illegible] فرض کنیم ل م مثل
ب و بر ل زاویه مجسمه مثل زاویه ر بسازیم [illegible] بر وجهی که زاویه م ل نه چند [illegible] ط باشد و م ل ر چند د ر ح و ر ل نه چند ح ر



و ل ع ل س ه نیز چند ب کنیم د ا و مجسم ل ف تمام کنیم
که مساوی ر ک باشد ح ا چون ر ح ل س ه مساوی
سمک ایشان نسازیم مجسمات بر نسبت قاعده
ه ط م ع باشند لکن ه ط م ع مساوی اند
ح و بجهت تساوی زاویه ه ر ط م ل ع [illegible]
اضلاع محیط بایشان چه نسبت اب اعنی نسبت ر ه بل م چون نسبت ب ح باشد ح اعنی نسبت ل ع بد ط و این بجهت
بالجمله انکه سطح ا در د اعنی ه ر در ر ط بل سطح ه ط متساوی مربع ب است [illegible] اعنی سطح م ع پس مجسم ر [illegible] ف
که بر نسبت قاعده ه ط م ع متساوی اند متساوی باشند و هو المراد هر چهار خط چون اب ح د ه ر ح ط که بر دو
از ایشان دو مجسم باشند متشابه موازی السطوح چون ا ک د ل متساوی الخلقه و بر دیگران دو دیگر همچنین چون ه م ح ن
اگر خطوط متناسب باشند مجسمات همچنین باشد و اگر مجسمات متناسب باشند خطوط همچنین باشند چه فرض کنیم که اول خطوط
متناسب اند و نسبت اب بر ح د [illegible] بیان کنیم که نسبت در [illegible] ما و [illegible] و نسبت ه ر ح ط چون ح ط [illegible] پس نسبت
مجسم ا ک بمجسم ح ل چون نسبت اب باشد بع لو و نسبت مجسم ه م بمجسم ح ن چون نسبت ه ر باشد بعه لو پس بمساوات نسبت
اب با ع چون نسبت ه ر باشد [illegible] پس مجسمات که بر این نسبت اند متناسب باشند ما و دیگر فرض کنیم که مجسمات
متناسب اند و نسبت اب در ح د [illegible] بیان کنیم که نسبت [illegible] مجسم [illegible] بسازیم [illegible] مجسم ح ن

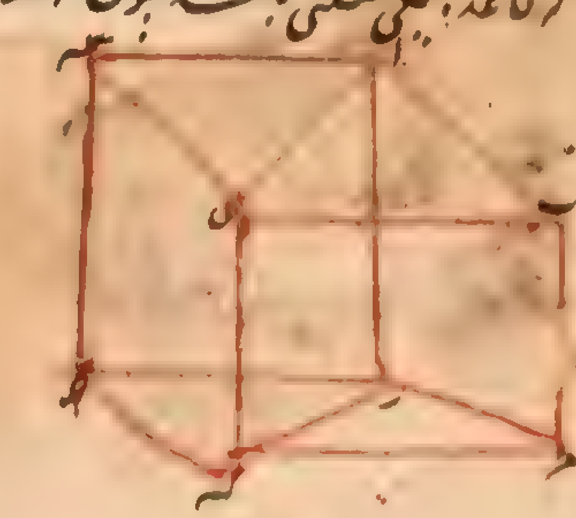


پس زت شبیه باشد بدلم م پس بجهت تناسب خطوط اب در ه ز شه چنانک تقریر کرده شد نسبت اح ل چون
نسبت دم باشد برت و چون نسبت م بود ح نه بعوض پس نسبت دم برت ح نه یکی باشد یاه و مجسم ح نه زت متساوی
یاه و متشابه بود پس ح ط مثل زشه باشد پس خطوط اعنی اب د ر ه ح ط متناسب باشند و هو المراد و هیکلهم
این برهان مبنی است بر انک مجسماتی که متشابه یک مجسم باشند متشابه باشند و بیان آن سهل باشد بعد از اطلاع بر انها
که گذشت چون تنصیف کنند اضلاع دو سطح متقابل از مکعبی چون ره ط از اب و بیرون آورند از نقط تنصیف چون
ل م نه ح ف ته در سطح متفاصل که مکعب را فصل کنند چون ک ف ل ته فصل مشترک ایشان اعنی رشه و قطر مکعب متنصف
باشند بر نقطه تقاطع ایشان است مثلا چه در را وصل کنیم پس بجهت انک در مثلث ازل د رنه زاویه ل نه قایم است
چه سطح له موازی سطح رب اط است با انکه ایشان قطع از ه ب بر قوایم کرد. اند و اضلاع محیط بزاویه ل نه متساوی
چه انصاف اضلاع سطوح مکعب اند با انک اضلاع سطوح متساوی اند ضلع ار د متساوی باشد و همچنین زاویه ل را نه رد
پس ار د متصل باشد بر استقامت یدا چه زاویه ل نه قایم است نه را با نه ر د چند دو قایم است و جهت انک نه ر
ا با ار له چند دو قایم است یجا بجهت انک نه ر ل خطی مستقیم است چه فصل مشترک است میان دو سطح مستوی و همچنین ب



شح وصل کنیم و بیان کنیم اتصال ایشان و د ب
از جهت انک موازی ر ط اند متوازی باشند
ط د متساوی بود پس ا د ح ب متوازی و متساوی
باشند له او قطر اب در سطح ایشان است
پس قطع رشه کند و بجهت انک در مثلث ارت
ب شه ت ضلع از ب شه که نصف اح ب ح
متساوی اند متساوی باشند و زوایا رط ا بر
متساوی است متساوی ب ت باشد و رت
متساوی ت شه لو و هو المراد هر دو منشور
متساوی الارتفاع چون ان د ح ر نه ح ط ط ل م
که قاعده یکی مثلثی باشد چون نه ط ل د قاعده دیگر متوازی الاضلاع که مساوی ضعف مثلث باشند چون ل به ایشان



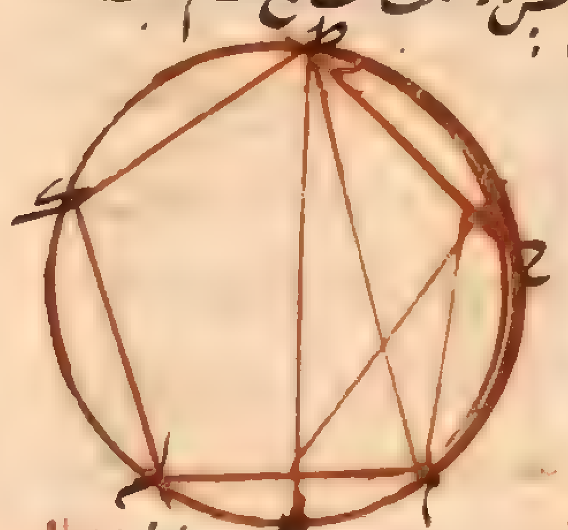


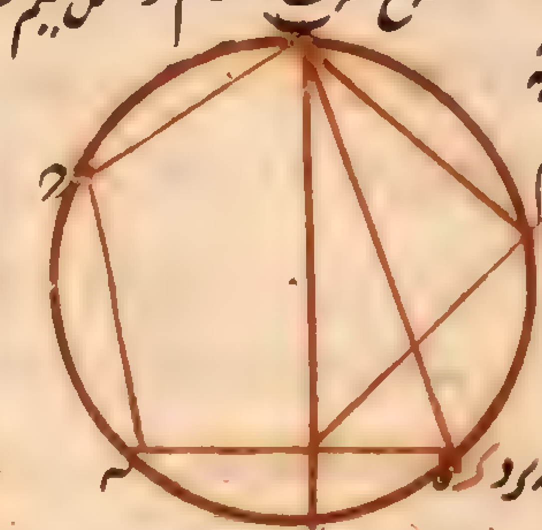
متساوی باشند چه متوازی الاضلاع نه ل تمام کنیم لا ا پس متساوی متوازی اضلاع ب ر باشد ج ب ر ضعف مثلث بود
بفرض واو نیز ضعف مثلث است لد او مجسم د سه د ک تمام کنیم لا ا پس ایشان متساوی باشند لا و لب بجهت تساوی
قاعدتین وارتفاعین پس ضعف ایشان منشورین یح متساوی باشند و هو المراد و این اخر مقاله یازدهم است از

کتاب اقلیدس

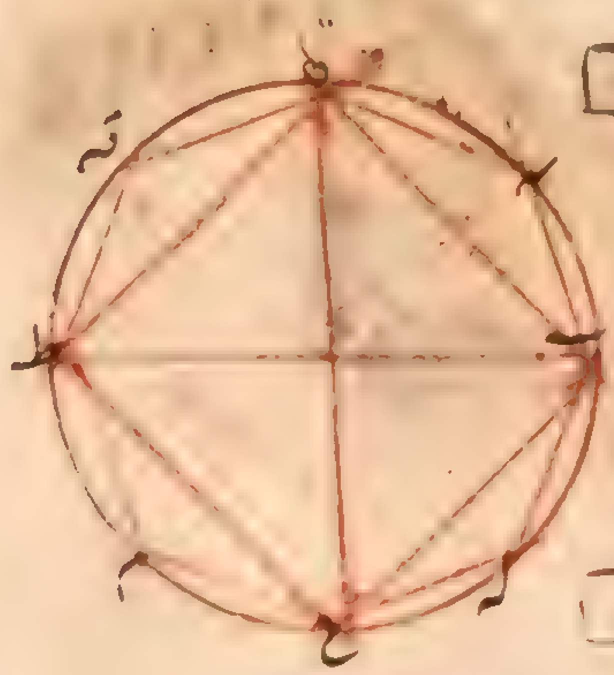
مقالت دوازدهم از فن اول از جمله چهارم که در علم ریاضیست

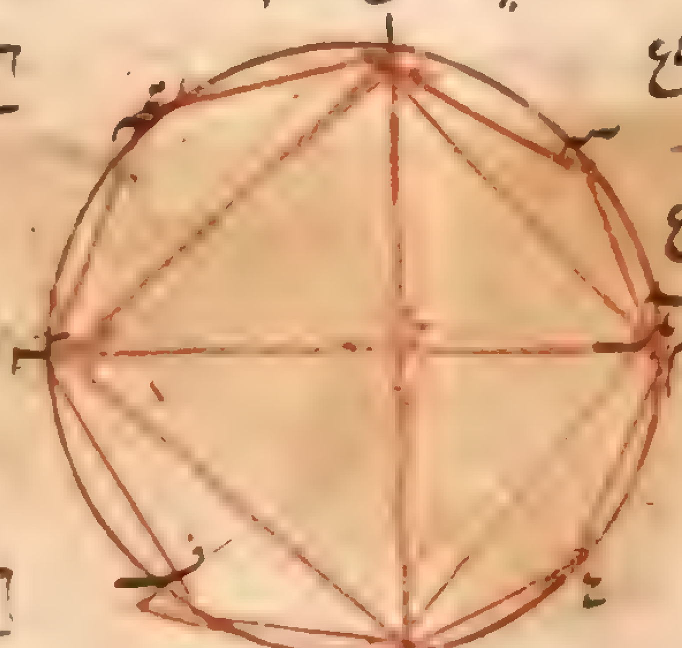
یازده شکلست هر دو سطح کثیر الزوایا متشابه در دو دایره چون اب د ر ح ط ک ل م
ایشان چون نسبت مربع قطر دایرتین باشد چون اب رط نه ح نه ب ه طم وصل کنیم پس در مثلث اب ح طام بجهت تساوی
زاویه اح و تناسب نسب اضلاع محیط بایشان زاویه



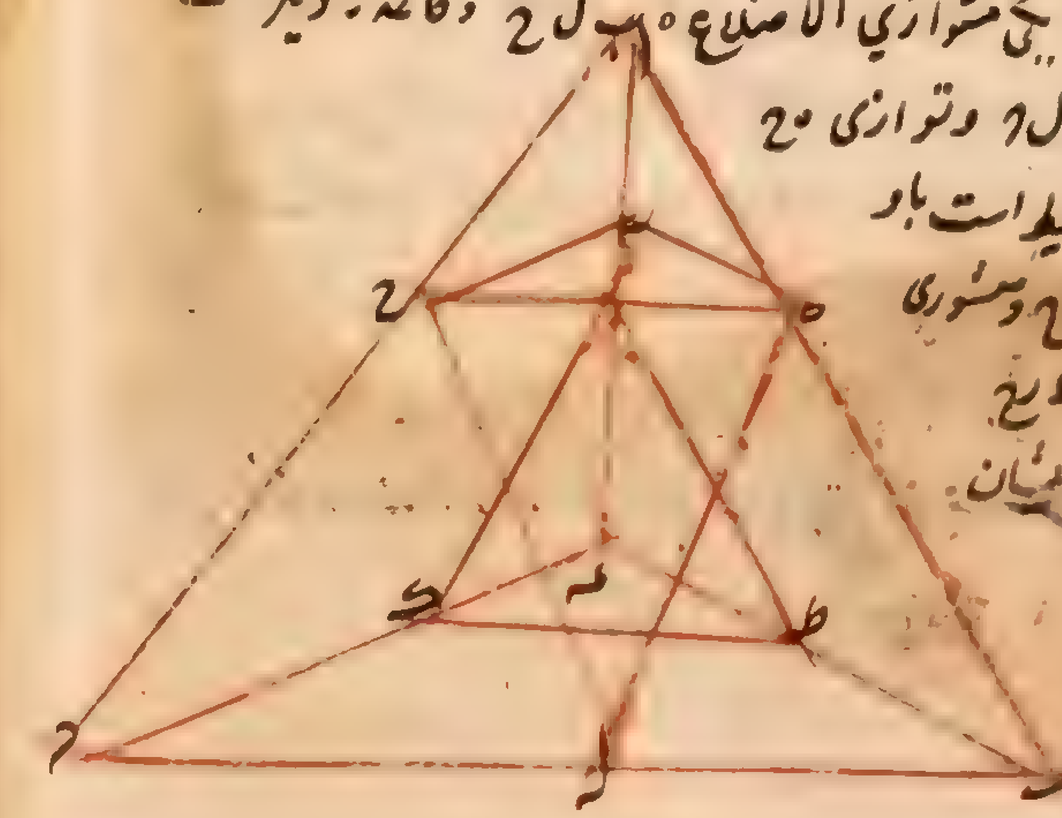


اد ب اعنی زاویه ار ب کو مساوی زاوی ح م
ط باشد و را اعنی زاویه ح لد پس مثلث ار ب ح نه
ط بجهت تساوی زاویه ر نه و قیام زاویه زاب
نه ح ط لد و لزوم تساوی باقیتین متشابه باشند پس لدا
و نسبت اب ح ط چون نسبت ب ر ط نه و نسبت سطح اب در سطح ح ط ل م چون نسبت اب است بح ط مثنا بالتکریر لطو
پس چون نسبت ب ر باشد بط نه مثنا اعنی نسبت مربع ایشان لطو و هو المراد نسبت هر دو دایره چون ا ح ح
نسبت مربع قطر ایشان باشد چون ب ر ر ط چه اگر نسبت مربع ب ر بمربع رط چون نسبت دایره ا و بدایره ح نباشد
فرض کنیم که چون نسبت دایره ا د باشد بسطحی که اصغر باشد از سطح دایره ح یا اعظم و فرض کنیم که اول اصغر باشد چون
ث و فرض کنیم که فضل دایره ح بر ث خ است و تنصیف کنیم قوس ر ط ح ط بر ح لطو ر ط ح ر و وصل کنیم
پس سطح ح اعظم باشد از نصف دایره ح و قسی اربعه را بر ک ل م نه تنصیف کنیم لطو و اوتار ایشان وصل کنیم که چهار
مثلث حاصل شود اعظم از انصاف قطع اربع و همچنین عمل میکنیم تا قطعی بماند که مجموع ایشان اصغر باشد از خ لی پس کثیر
الاضلاع حادث اعنی سطح ک م مثلا اعظم باشد از سطح ث چه ث خ چند دایره ح اند بفرض پس چون قطع باقی اصغر
از خ بضرورت کثیر الاضلاع اعظم باشد از ث و در دایره ا د کثیر الاضلاع شبیه ک م بسازیم لطو چون س ف پس نسبت
مربع ب ر بمربع رط چون نسبت کثیر الاضلاع س ف باشد بکثیر الاضلاع ک م و نسبت مربعین چون نسبت دایره ا د بود
با سطح ث پس نسبت کثیر الاضلاع بکثیر الاضلاع
ک م چون نسبت دایره ا د باشد بسطح ث یاد
و بابدال نسبت کثیر الاضلاع ک م بسطح ث لو و کثیر الاضلاع
ک م اعظم است از سطح ث پس کثیر الاضلاع س ف اعظم

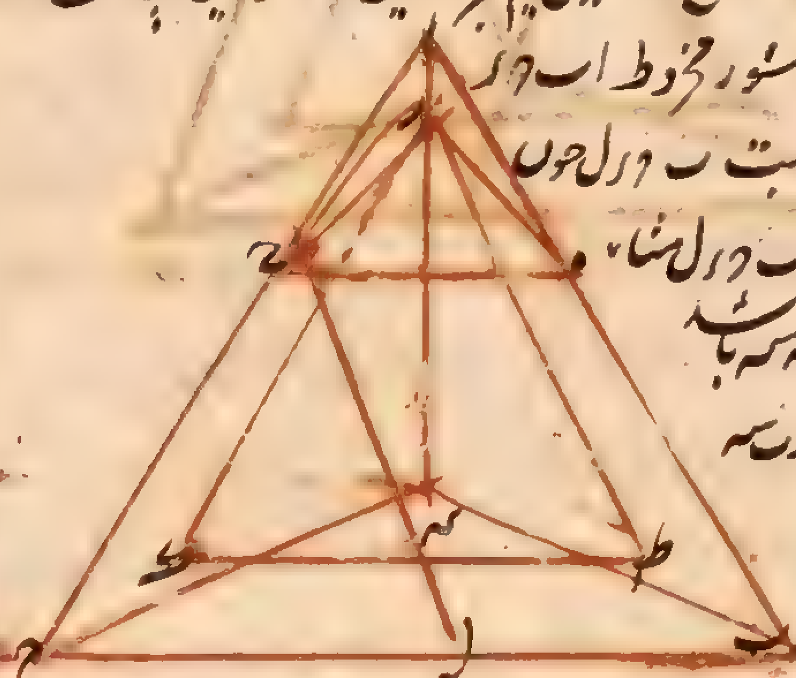


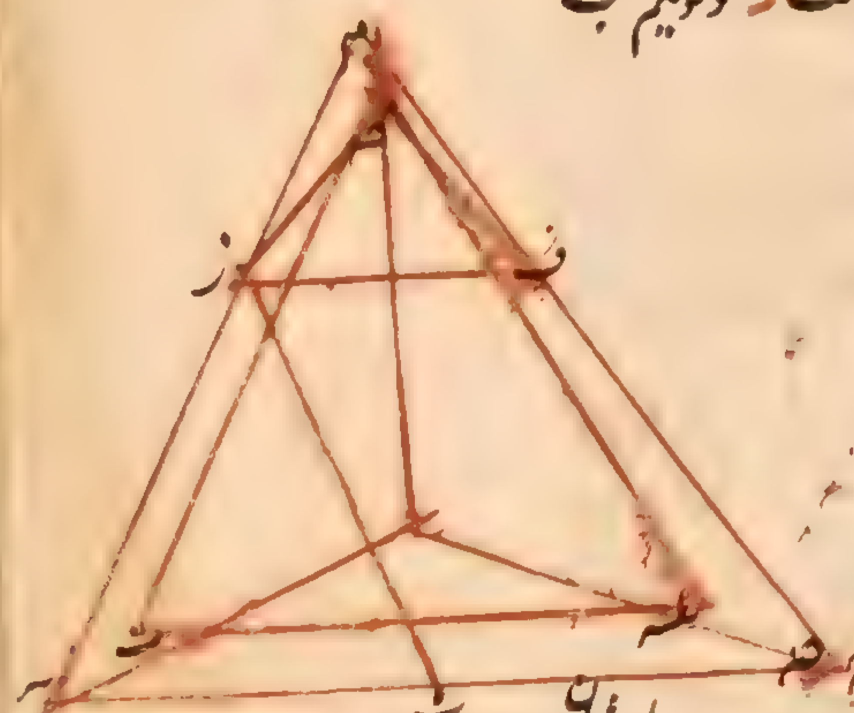


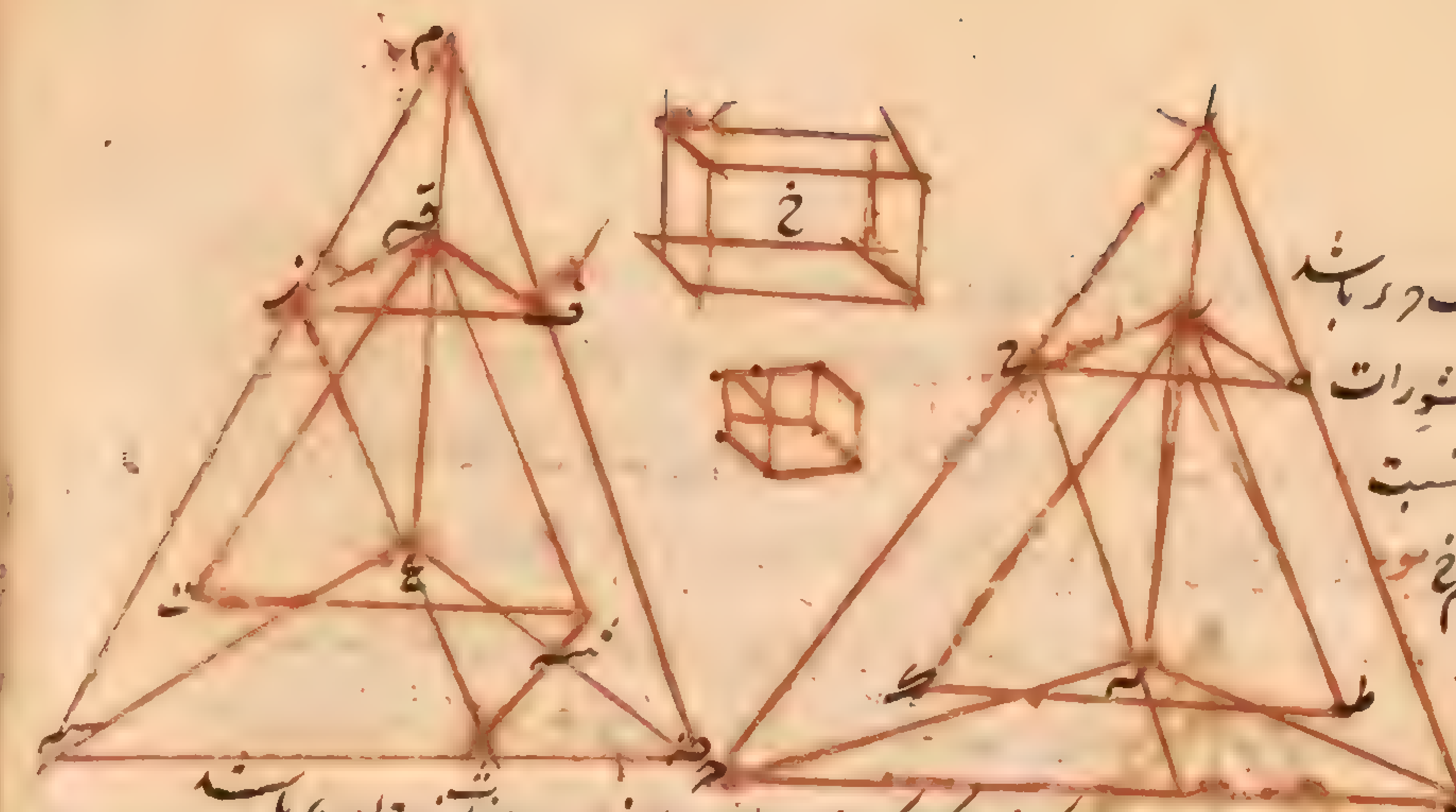
از دایرهٔ اح له الح و من کلهذا الخلف و دیگر فرض کنیم که نسبت مربع ب ر بمربع رط چون نسبت دایرهٔ اح باشد بسطحی که اعظم
باشد از سطح دایرهٔ و ح پس بخلاف النسبه نسبت مربع رط بمربع ب ر چون نسبت سطحی باشد اعظم از دایرهٔ و ح بدایرهٔ
اح بل چون نسبت سطح دایرهٔ و ح بسطحی که اصغر باشد از دایرهٔ اح و بیان خلف کنیم بتدبیر مذکور پس حکم ثابت باشد
وهو المراد ومن بعد یکویم مثلثات واقعه در قطع مذکور بجهت ان اعظم باشند از انصاف قطع که چون ما از رووس
مثلثات خطوطی موازی او تا رقطع بیرون اریم واز اطراف قطع اعمده بران خطوط سطوحی متوازیه الاضلاع حادث
شوند اعظم از قطع پس مثلثات بجهت انکه انصاف ان سطوح اند اعظم باشند از انصاف قطع و بهمین است سبب
در انکه سطح و ح اعظم است از نصف دایرهٔ و ح وصحت ابدال میان دو دایره و سطوح مستقیمه الاضلاع بسبب امکان وقوع
نسبت میان ایشان چه ایشان از یک جنس اند چه بعضی بر بعضی بتضعیف زیادت میشود بخلاف انچه از اجناس مختلف
باشد چون خطوط و سطوح مثلا ما را هست که تفصیل کنیم هر مخروطی مثلث القاعده چون اب ح د که قاعدهٔ او اب ح است
و راس او ر به و مخروط متساوی که متشابه او باشند و دو منشور متساوی که اعظم باشد از نصف او چه تنصیف کنیم اضلاع
ششگانه بر ه و ح ط ک ل ا ه ر ب ح رط ک ط ک ل ح ل و صل کنیم که منفصل شود بانچه کفتیم چه نسبت تنصیف
اضلاع نسبت ب ه ه ا چون نسبت ب ر ر ا باشد و بترکیب نسبت ر ا ا ه چون نسبت ب ا ا ر ح ه پس ه ر ب ح موازی
باشند ب ط له بهمین ح ر د ر و ح ب ح و رط اب و ر ک ا و ط ط ب د پس بجهت انکه مثلثات نظایر مخروط
اح ر رط ط ر متساوی اند ح ا چه اضلاع نظایر انصاف نظایر ایشان است از اضلاع مخروط اعظم مثلا در مثلث
ا ر ه ر ط ا ر چند ر ه است و ا ه چند ر ط اعنی ه ب لا و ه ر چند ط ر اعنی ب ط لد ا و باقی برین قیاس باید کرد پس
مثلثات نظایر مخروطین متساوی باشند و متشابه اند ط ا د چه مشابه نظایر خویش اند از مخروط اعظم د ح چه بعضی زوایا
مشترک اند و بعضی متساوی ط ا بجهت انکه اضلاع ایشان متوازی نظایر ایشانند از اضلاع مخروط اعظم مثلا ا ر
مشابه اب راست بجهت اشتراک زاویهٔ ب و مساواتهٔ ر ب ر ا و ر ط هم مشابه اب راست بجهت اشتراک ر و
مساواتهٔ رط ا ب را پس مخروطین متساوی و متشابه باشند و مشابه اعظم و از مخروط اعظم دو منشور متساوی
الاضلاع بانکه مشترک باشند در سطح رط ل ح و قاعدهٔ یکی متوازی الاضلاع ه ب ل ح و قاعدهٔ دیگر مثلث
ح ل د که نصف ه ب ل ح است یا بجهت تساوی ب ل ل د و توازی ه ح
ب د پس منشورین نیز متساوی باشند ما ا اعنی منشوری که محیط است باو
مثلث ط ب ل د ر ح و سطح ه ب رط ه ب ل ح رط ل ح و منشوری
که محیط است باو مثلث ح ح ل د ط ک و سطح رط ل ح ط ک ح
ذل د رط یکی منشور دوم اعظم است از مخروط ا ه ح ح ایشان



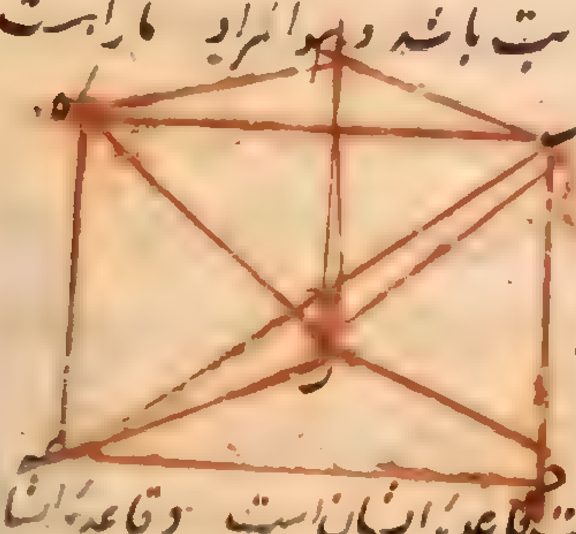
متساوی الارتفاع و القاعده اند و راس منشور مثلثی است و راس مخروط نقطه پس منشورین اعظم باشند از
نصف مخروط اعظم و هو المراد هر دو مخروط مثلث القاعده متساوی الارتفاع که تفصیل کرده باشند ایشان را
به دو مخروط متساوی که متشابه ایشان باشند و دو منشور متساوی نسبت قاعدهٔ یکی بقاعدهٔ دیگر چون نسبت هر دو منشور
او باشد به دو منشوران دیگر مثلا مخروط اب ح د و م ن س ع تفصیل کنیم بمخروطین و منشورین چنانکه گذشت د و گوییم نسبت
مثلث اب ح بمثلث م ن س چون نسبت هر دو منشور مخروط اب ح د
باشد بهر دو منشور مخروط م ن س ع چه ترکیب نسبت ب ح د ر ل چون
نسبت ن س ه باشد بسه ث ه ا پس نسبت ب ح د ر ل مثا
اعنی نسبت مثلث اب ح ح ل د با ه چون نسبت ن س ه ث ه باشد
بسه ث مثا اعنی نسبت مثلث م ن س بمثلث ر س ه
ح و و بابدال نسبت مثلث اب ح بمثلث م ن س
چون نسبت مثلث ح ل د باشد بمثلث ز ث س
ل ه ا اعنی نسبت منشوری که قاعده او ح ل د است بمنشوری که قاعده او ز ث س است ی ا بجهت تساوی ارتفاع ایشان
و ذلک هر یکی از ایشان نصف مجسمی اند متوازی السطوح کح ا و نسبت منشوری که قاعده او ح ل د است با منشوری که قاعده او ز ث
س است چون نسبت ضعف اول باشد بضعف ثانی اعنی چون نسبت هر دو منشور مخروط اب ح د بهر دو منشور مخروط م
ن س ع پس نسبت قاعده بقاعده نسبت منشورین باشد بمنشورین و هو المراد و روشن شد که ما چون تفصیل کنیم
هر مخروطی از مخروطات چهارگانه به دو مخروط و دو منشور و همچنین الی غیر النهایه نسبت هر قاعده با نظیر او چون نسبت هر دو
منشور او باشد بهر دو منشور نظیر او و نسبت مقدمی با تالی چون نسبت جمیع مقدمات باشد بجمیع توالی کح ه پس نسبت
قاعده اب ح بقاعده م ن س چون نسبت جمیع منشورات غیر متناهی باشد که در مخروط اول است بنظایر ایشان که
در مخروط ثانی است هر دو مخروط مثلث القاعده متساوی الارتفاع چون اب ح د و م ن س ع نسبت ایشان چون
نسبت قاعدهٔ ایشان باشد چه اگر نسبت اب ح بم ن س چون نسبت مخروط اب ح د بمخروط م ن س ع نباشد که
فرض کنیم که چون نسبت مخروط اب ح د باشد بمخروطی اصغر یا اعظم از مخروط ف س ع و فرض کنیم که اول اصغر باشد چون
مجسم ح و فرض کنیم که فضل مخروط م ن س ع بر مجسم ح ضـ است و تفصیل کنیم مخروط م ن س ع به دو مخروط و دو منشور و
هر یکی از دو مخروط او به دو مخروط و دو منشور و علی هذا تا مخروطاتی باشد اصغر از ضه ل پس منشورات اعظم باشند از ح و
مخروط اب ح د را بر نظایر ان تفصیل کنیم د پس نسبت اب ح بم ن س چون نسبت جمیع منشورات اب ح د باشد
بجمیع منشورات م ن س ع و چون نسبت مخروط اب ح د بود بمخروط ح پس نسبت جمیع منشورات اب ح د بجمیع منشورات



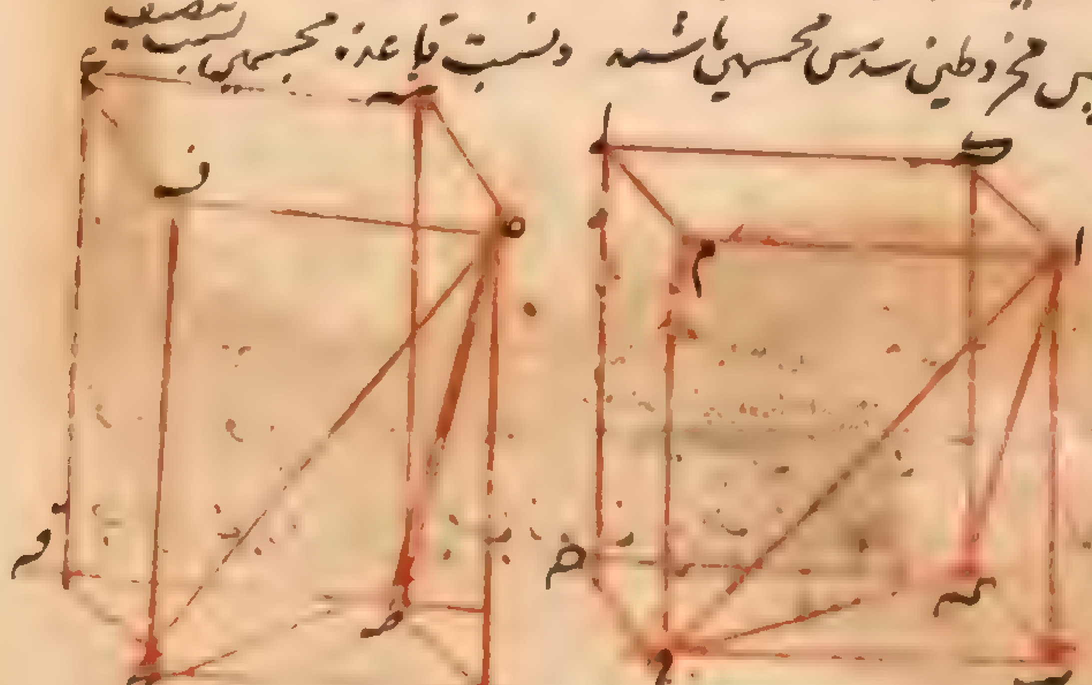




م ن س ع جون نسبت مخروط اب ح د ر باشد
بمجسم خ ه او ... بدان نسبت منشورات
اب ح د مخروط اب ح د ر جون نسبت
منشورات م ن س ع با مجسم خ مو
واين منشورات اعظم اند از
مجسم خ پس منشورات اب ر
را اعظم باشد از مخروط او ... اجزوين كله هذا خلف و ديكر فرض كنيم كه نسبت اب ح د م ن س ع جون نسبت اسعد باشد
بمجسمى اعظم از م ن س ع پس بخلاف نسبت قاعده م ن س ع بقاعده اب ح د جون نسبت مخروط م ن س ع باشد بمجسمى كه
اصغر باشد از مخروط اب ح د ر و خلف لازم ايد جنانك بيان كرديم پس حكم ثابت باشد وهو المراد ما راست

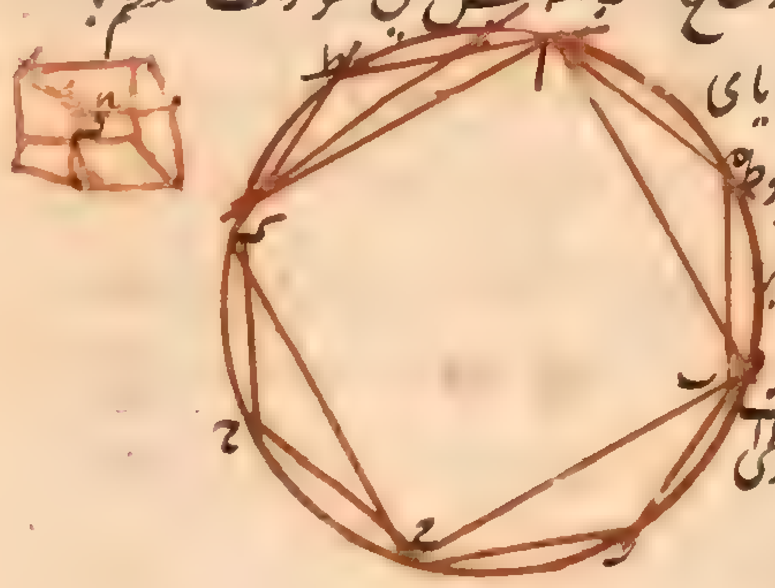


كه تفصيل كنيم هر منشورى مثلث القاعده جون اب ح د ره كه قاعده او
در راست بسه مخروط متساوى مثلثات القواعد جه وصل كنيم ب د
ب ر ... كه فصل كرده باشيم جه مخروط كه قاعده او ب د است وراس
او ر مساوى مخروطى است كه قاعده او ب ح د است وراس او ر مساوى
مخروطى است كه قاعده او ر ه است وراس او هم رجه نسبت ايشان جون نسبت قاعده ايشان است و قاعده ايشان
متساوى لد او باشد از منشور مخروط اب ... مساوى ثانى جون ب راس ايشان سازيم ومثلث ار ... ر كه قاعده ايشان
بمثل بيان مذكور پس هر سه متساوى باشند وهو المراد و من ميكويم از بى عكس او ظاهر شد و اوان است كه هر
مخروطى مثلث القاعده كه تمام كنند اورا تا منشورى شود او ثلث منشور باشد و باين عكس احتياج خواهد بود در
شكلى كه از پى اين شكل است هر دو مخروط مثلث القاعده جون اب ح د ره ر ح ط اكر متساوى باشند بقاعده
قاعده ايشان مكافى ارتفاع ايشان باشد و بعكس جه ما جون تمام كنيم مجسم متوازى السطوح ايشان را جون ب لد ع
حكم در ايشان ثابت باشد لدا و له ما لكن نسبت مجسمين بنسبت سدس ايشان است اعنى مخروطين جه ايشان ثلث
منشورين اند و منشورين نيم مجسمين ... پس مخروطين سدس مجسمين باشند و نسبت قاعده مجسمين بنسبت تضعيف
ايشان است اعنى قاعده مخروطين لد و نسبت
ارتفاع ايشان بنسبت ارتفاع مخروطين است
جه ايشان يكى اند پس حكم در مخروطين جنان
باشد كه در مجسمين وهو المراد ... هر دو مخروط



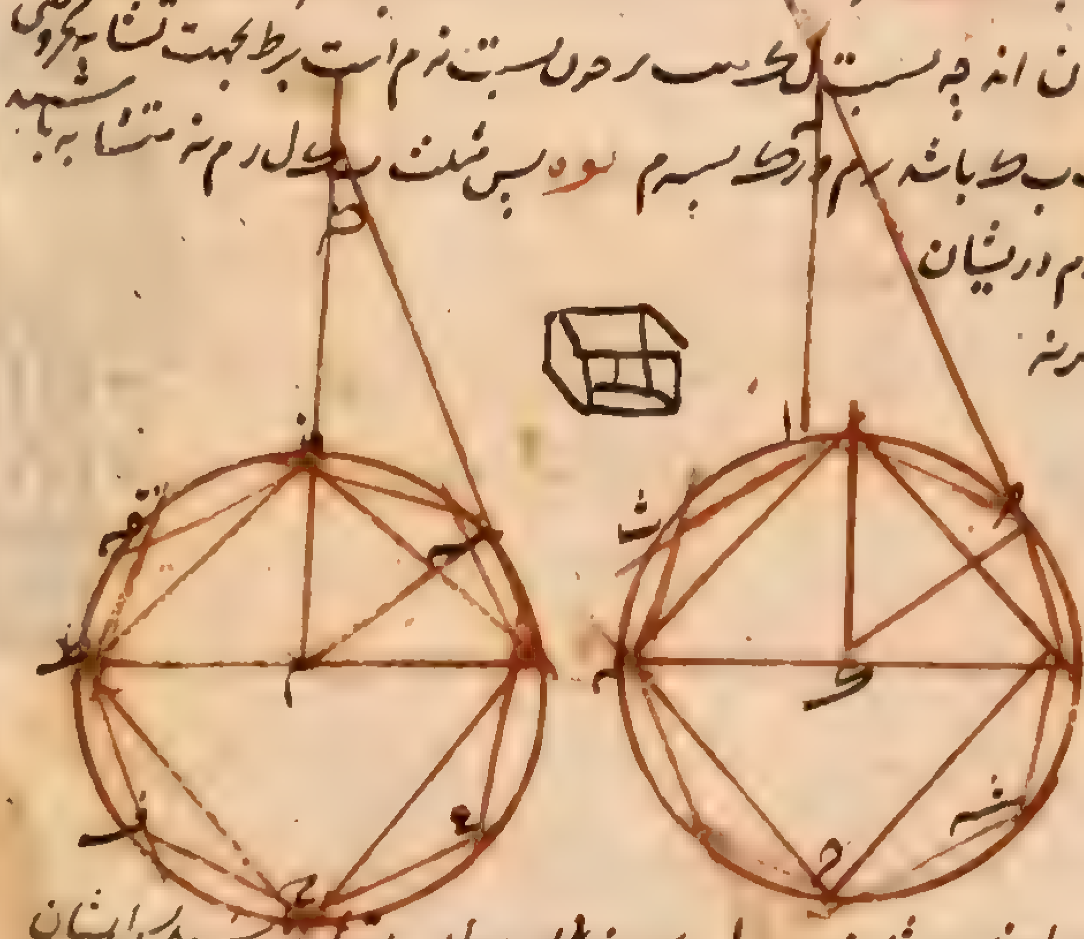
مثلث القاعده

مثلث القاعده متشابه جون اب ح د ره ر ح ط نسبت ايشان بنسبت ضلعى باشد بانظير او مثلثه جه ما جون مجسم ايشان اعنى
ب ل ر ع تمام كنيم حكم در ايشان ثابت باشد لو با بجهت تشابه ايشان لكن مخروطين بنسبت مجسمين اند بجهت انك سدس
ايشانند و با كه با و اضلاع نظاير ايشان بنسبت اضلاع ايشان جه بعضى ببعضى متحد اند پس حكم در مخروطين
جنان باشد كه در مجسمين وهو المراد والشكل كامل مخروط اسطوانه مستدير ثلث او باشد والا فرض كنيم كه
در اول اصغر باشد از ثلث پس اسطوانه اعظم باشد از ثلثه امثال مخروط بقدر مجسم ق مثلا و فرض كنيم كه قاعده ايشان
دايره اب ح د است و در و مربع اب ح د كه سازيم و د بر مربع مجسمى مضلع با ضلاع اسطوانه پس او اعظم باشد از
نصف اسطوانه الحاد فى اربعه را بر ه ر ح ط بتصنيف كنيم ... د و خطوط اطراف ر ح ح ه ر ر ب ... وصل
كنيم و بر مثلثات ا ط ر ح ح د ر ب ... منشوراتى سازيم بارتفاع استوانه پس اين منشورات اعظم باشند
از نصف بقايا با ... ربعه از اسطوانه و همچنين عمل ميكنيم تا از اسطوانه بقاياى



باشد اصغر از ق ... پس منشورات اعظم باشند از ثلثه امثال مخروط
الحاد مخروطى مضلع بسازيم بر قاعده ان منشورات بارتفاع مستدير
و اسطوانه و لا محاله متالف باشد از مخروطاتى بعدت منشورات
بجهت انك هر منشورى از منشورات مثلث القاعده ثلثه امثال مخروطى
كه بر قاعده وارتفاع او باشد و پس ثلثه امثال مخروط مضلع اعظم
مساوى مجموع منشورات باشد كه اعظم است از ثلثه امثال مخروط مستدير پس مخروط مضلع اعظم باشد از مخروط
مستدير الجزو من كله جه مضلع داخل مستدير است هذا خلف و ديكر فرض كنيم كه اعظم است از ثلث بقدر مجسم ق
مثلا پس اسطوانه اصغر باشد از ثلثه امثال او و عمل كنيم بتدبير مذكور مخروطى مضلع را و مخروط مستدير بارتفاع او كه
بقايا او كمتر باشد از ق پس ثلثه امثال او اعظم باشد از اسطوانه و منشوراتى بسازيم بر قاعده مخروط مضلع بارتفاع
او پس مساوى ثلثه امثال مخروط مضلع باشد و كه اعظم است از اسطوانه پس منشورات داخل اسطوانه اعظم باشد
از اسطوانه هذا خلف پس حكم ثابت باشد وهو المراد و من ميكويم اين برهان مبنى است بر انك سطح مستوى كه واصل باشد
ميان دو خط كه بر محيط استوانه و مخروط مستدير باشند داخل ايشان افتد و بيان ان قريب است بانجه در ... درست
در دايره و خطى مستقيم كه واصل باشد ميان دو نقطه بر محيط او ذكر و ديكر مبنى بر انك منشوراتى كه واقع است در قطع اسطوانه
جدا كننده از ايشان اعظم از نصف ايشان و بيان ان قريب است بانچه ايراد كرديم در قطعه دايره ... كه واقع است در
در ... و همچنين است سبب در انك مجسم مضلع كه بر مربع اب ح د سازند بارتفاع اسطوانه اعظم باشد از نصف اسطوانه
جه ما جون بر دايره مربعى بسازيم ان مربع ضعف مربع اب ح د باشد و مجسمى كه بر وى سازند ضعف مجسمى كه بر اب ح د ساخته باشند

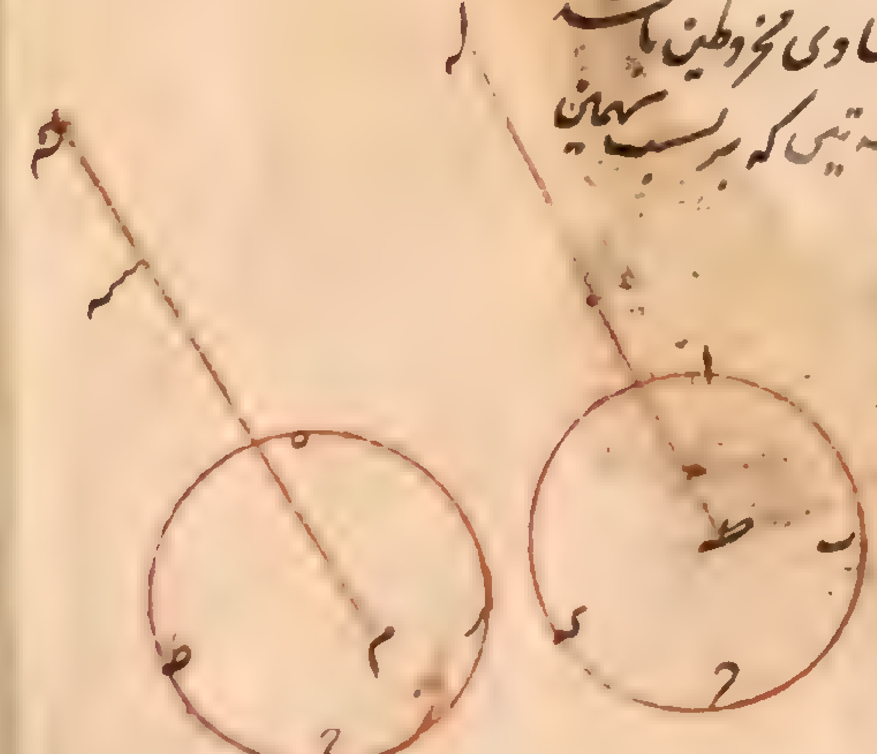
چه نسبت ایشان نسبت قاعدتین است ط ما لکن مجسم معمول بر دایره اعظم است از اسطوانه چه محیطات با و پس نصف
او اعنی مجسم معمول در دایره اعظم باشد از نصف اسطوانه هر دو اسطوانه مستدیر متشابه و هر دو مخروط همچنین با نسبت
احدی با دیگری چون نسبت قطر قاعده باشد بقطر قاعده مثلثه چه فرض کنیم که قاعده اسطوانیین یا مخروطین دایرتا
ا ه ح ط باشد و قطر ایشان ب ر ط ر و سهم ایشان کل م نه پس اگر نسبت ب ر بر ط مثلثه چون نسبت مخروط
اب د ر ل بمخروط ه ح ط نه مستدیرین نباشد فرض کنیم که چون نسبت اول باشد بمجسمی اصغر از ثانی یا اکبر و فرض کنیم
که اول اصغر باشد بقدر مجسم آ مثلا و در دایره مربع ه ح ط بسازیم ر د و بر دو مخروطی مضلع سازیم بارتفاع مخروط اول
انکار قسی بقایا را تنصیف کنیم ح ط و بر دو مخروطی سازیم تا بقایی بماند اصغر از مجسم س ای و مخروطی مضلع حاصل شود که
قاعده او سه رع ح ف ط ق باشد و راس او راس مخروط مستدیر و این مضلع اعظم باشد از مجسم اصل و در دایره
اب د کثیر الاضلاعی بسازیم که مشابه ان قاعده باشد ک ه چون ا ر شه د ف ر ث و بر و مخروطی که راس او راس
مخروط مستدیر باشد پس میگوییم ایشان متشابهان اند چه نسبت ل ک ب ر چون نسبت نم است بر ط بجهت تشابه مخروطین
مستدیر پس بابدال نسبت ل ک بسه م چون نسبت ب ک باشد بسه م و ر ک بسه م س و ه پس مثلث ب ک ل ر م نه متشابه باشند
و همچنین مثلث ر ک ل بسه م نه و و با ر د چه زاویه ک م در ایشان
قایمه اند محیط با ایشان متناسب پس نسبت ب ل بر نه
و نسبت ر ل بسه نه نیز همان نسبت باشد و دیگر در
مثلث ر ک ر ر م سه متشابهین و و با ر ح
بجهت تناسب اضلاعی که محیط اند بزاویه ک م
و تساوی ایشان چه نسبت هر یکی با چهار قایمه
یک نسبت است ط ه چه چون نسبت قوس او نسبت



محیط او نسبت سه ر سه همان نسبت است پس جمیع اضلاع مثلث ب ر ل بسه نه نظایر نظایر متناسب اند پس ایشان
نیز متشابه باشند ه و پس مخروط ب ر ک ل و سه م نه متشابه باشند بجهت تشابه مثلثات نظایر که محیط اند با ایشان
و همچنین در سایر مخروطات که محیط اند بسهمین و بجهت ایشان متساوی دو نسبت هر یکی با نظیر او چون نسبت ضلعی باشد
با نظیر او مثلثه بل چون نسبت ب ر بر ط مثلثه و بجهت انک نسبت مقدمی با تالی او چون نسبت جمیع مقدمات باشد
با جمیع توالی ح ه پس نسبت ب ر بر ط مثلثه چون نسبت مضلعی باشد که در مخروط اب د ر ل است بمضلعی که در مخروط ه ح
ط نه است و چون نسبت مخروط اب د ر ل بمجسم اصغر نیز نسبت مضلعی که در مخروط اب د ر ل است بمضلعی که در مخروط ه ح
نه است چون نسبت مخروط اب د ر ل بمجسم اصغر ما د و بابدال نسبت مضلعی که در مخروط اب د ر ل است بمخروط اب د ر ل

چون

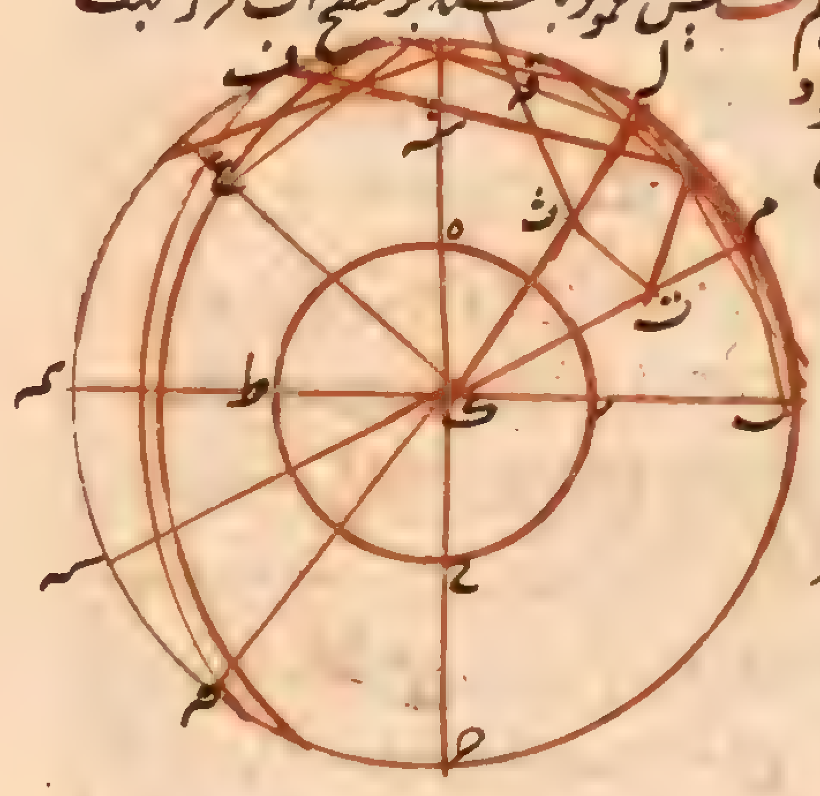
چون نسبت مضلعی باشد که در مخروط ه ح ط نه است بمجسم اصغر ما ه لکن این مضلع اعظم است از مجسم اصغر
پس مضلعی که در مخروط اب د ر ل است اعظم باشد از و ه با انک داخل اوست هذا خلف و دیگر فرض کنیم که نسبت
ب ر بر ط مثلثه چون نسبت اول باشد بمجسمی اکبر از ثانی و بخلاف نسبت ط ب ر مثلثه چون نسبت مخروط
ه ح ط نه گردد بمجسم اصغر از مخروط اب د ر ل و خلف لازم اید چنانک تقریر کردیم پس حکم ثابت باشد
در مخروطین و در اسطوانتین نیز ثابت بود چه ایشان بر نسبت مخروطین اند چه هر یکی ثلثه امثال مخروط
خویش اند ط د و هو المراد هر دو اسطوانه یا دو مخروط مستدیر متساوی الارتفاع نسبت ایشان چون
نسبت قاعده ایشان باشد و مثال و شکل چنان است که گذشت چه اگر نسبت دایره ا ح بر دایره ه ح ط
اعنی قاعده با قاعده چون نسبت مخروطی که ارتفاع او کل است بمخروطی که ارتفاع او م نه است که مساوی کل است
نباشد فرض کنیم که چون نسبت مخروط اول باشد بمجسمی اصغر از مخروط ثانی و چنانک گذشت مخروطی مضلع بسازیم در
ثانی اعظم از ان مجسم و در اول مضلعی بر خلقت او پس هر دو متساوی الارتفاع باشند و نسبت ایشان چون نسبت
قاعده ایشان چه نسبت مخروط اب کل بمخروط رم سه نه چون نسبت قاعده ر س ک باشد بقاعده سه رم ه و همچنین
هر نسبت شکلی از اهرامی با نظیر او از دیگر چون نسبت قاعده او باشد بقاعده نظیر و نسبت یکی از مقدمات با
نظیر او چون نسبت جمیع باشد بجمیع ک ه پس نسبت مضلع دایره ا ح بمضلع دایره ه ح چون نسبت کثیر الاضلاع دایره
باشد بکثیر الاضلاع دایره ه ح بل چون نسبت مربع ب ر بمربع ر ط اعنی نسبت دایره اب ح ر بدایره ه ح ط
و این نسبت بفرض چون نسبت مخروطی است که ارتفاع او کل است بمجسم اصغر پس نسبت مضلع اول بمخروط او
چون نسبت مضلع ثانی باشد بمجسم اصغر و ه و مضلع ثانی اعظم است از مجسم اصغر پس مضلع اول اعظم باشد از مخروط او
ه د هذا خلف و همچنین اگر چون نسبت او باشد بمجسمی اکبر پس حکم در مخروطین ثابت باشد و همچنین در اسطوانتین
ثابت شود چه هر یکی ثلثه امثال مخروط خود اند ه د و هو المراد هر دو اسطوانه یا دو مخروط مستدیر اگر متساوی
باشند قاعده ایشان متکافی ارتفاع ایشان باشد و بعکس چه فرض کنیم که قاعده احدی دایره اب ح راست
و سهم او کل و قاعده ان دیگر ه ح ط و سهم او م نه پس اگر سهمان متساوی باشند و اگر متساوی مخروطین باشند
تساوی قاعدتین که بر نسبت ایشان اند ما لازم اید ه د و تکافی ظاهر گردد و اگر تکافی باشد قاعدتین که بر نسبت سهمین
متساوی اند متساوی شوند ه د بل مخروطان ه د چه بر نسبت قاعدتین متساوی اند
ما و اگر سهمان مختلف باشند فرض کنیم که م نه اطول است و از و م سه جند کل جدا
کنیم ح ا و بر قاعده ه ح ط بارتفاع م سه مخروطی دیگر مستدیر بسازیم و فرض کنیم که اول
مخروط اب د ر ل و ه ح ط نه متساوی باشند پس نسبت ایشان بمخروط ه ح ط سه یکی باشد



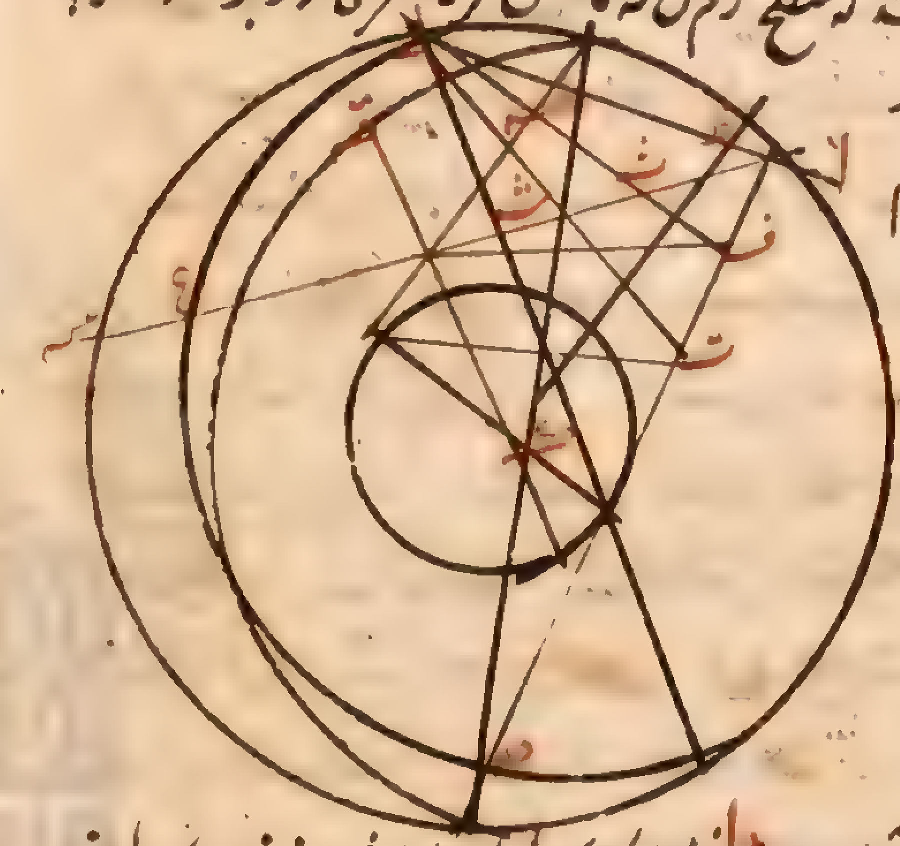
ولکن نسبت یکی با و نسبت دایره ات بدایره ه ونسبت دیگر با ونسبت م ن م سه پس نسبت دایره ات در بدایره ح ط
چون نسبت م نه باشد م سه اه اعنی شکل شکانی و دیگر فرض کنیم که نسبتیان چنین باشد پس نسبت مخروط ات در
ل ه رح ط بمخروط ه رح ط سه یکی باشد اه چه نسبت قاعدتین چون نسبت مخروط اول است نسیم با و نسبت ارتفاعین
چون نسبت مخروط دوم نسیم پس مخروطین متساوی باشند طه و همچنین دو اسطوانه و هو المراد و من نکویم این برهان
مبنی است برانکه نسبت مخروط ه رح ط نه بمخروط ه رح ط سه چون نسبت ارتفاع م نه باشد بارتفاع م سه و این
در اصل روشن نشده است لکن بیان ان قریب است باخ در شکل گذشت چه اگر نسبت م نه بم سه چون نسبت مخروط
رط نه بمخروط رط سه نباشد فرض کنیم که چون نسبت رط نه باشد بمجسمی اکبر یا اصغر از مخروط رط سه و فرض کنیم که اول

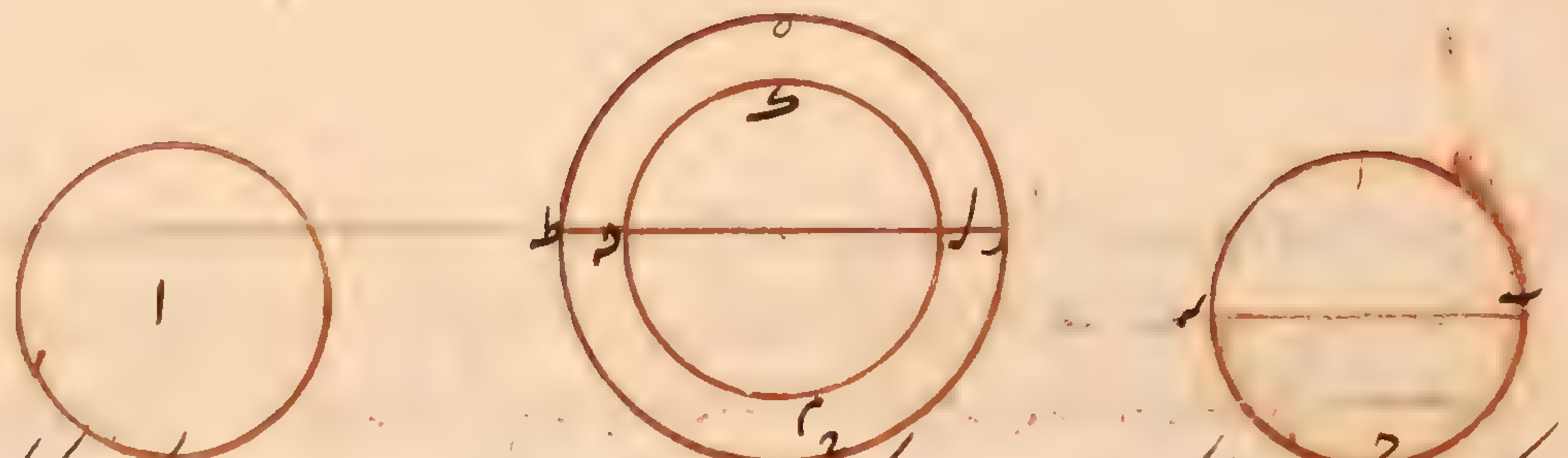
با اصغر باشد چون مجسم اشلا و در مخروط رط سه مضلعی بسازیم اعظم از مجسم اصغر
و مضلعی دیگر در مخروط رط نه بر قاعده او و این دو مضلع مشتمل باشند بر مخروط
مات مشتات القواعد بیک عدت و محیط بسهم و نسبت احدی بنظیره او چون
نسبت کل باشد بکل لکن نسبت احدی چون مخروط ه ط م نه بنظیره او چون
مخروط ه ط م سه چون ط مثلا راس ایشان سازیم چون نسبت مثلث م نه باشد
بمثلث م سه اعنی نسبت م نه بم سه او پس نسبت مضلع اطول بمضلع اقصر چون
نسبت م نه بم سه اعنی چون نسبت مخروط رط نه بمجسم اصغر و بابدال نسبت مضلع اول بمخروط او چون نسبت اقصر
باشد بمجسم اصغر لوه و اقصر اعظم است از مجسم اصغر پس مضلع اطول اعظم باشد از مخروط او یده که محیط است بوی
خلاف و بمثل این بیان کنیم خلف اگر نسبت بمجسمی اکبر باشد پس نسبت م نه بم سه چون نسبت هر دو مخروط متشابه
ایشان باشد میخواهیم که در اعظم دو دایره متحدة المرکز چون ات در ح ل بر مرکز م سطحی کثیر الزوایا متساوی الاضلاع
بسازیم که مماس اصغر ایشان نباشد فرض کنیم قطر ات در متقاطع بر قوایم و از ح خط رح بیرون آریم مماس دایره
ح ل با بد پس او موازی ات باشد نه ا و تنصیف کنیم قوس ارد و الکا بتنصیف نصف او همچنین تا قوس

حاصل شود اصغر از رات و بط موازی رط بیرون آریم لا پس او مماس دایره
ح ل نباشد و تفصیل دایره کنیم بقسی مساوی بد اک با مو دو اوتار ان وصل کنیم
که مطلوب تمام شود و هو المراد میخواهیم که در اعظم دو کره متحدة المرکز مجسمی کثیر القواعد
بسازیم که قواعد ان مماس اصغر ایشان نباشد و بعد دیگر بیان کنیم که اگر چون در کره دیگر
مجسمی دیگر شبیه باول بسازیم نسبت مجسمین چون نسبت قطر کرتین باشد مثلثه
توهم کنیم سطحی که بمرکز هر دو کره گذرد و فرض کنیم که از فصل او و عظمی بقایا دایره ات در حادث شود و عظمی را دایره

رح ط و فرض کنیم که مرکز هر دو کات و قطر ات در متقاطع بر قوایم و در دایره ات در سطحی کثیر الزوایا متساوی
الاضلاع بسازیم که مماس دایره رح ط نباشد که و فرض کنیم که ب م ل از اضلاع اوست و م ک تا سه بیرون آریم
و ل ک تا نه و از ک عمود کع بر سطح ات در بیرون آریم س تا مماس کره عظمی شود بر ع و سطحی بگذرانیم
بل ع و دیگری بم ع تا از فصل ایشان دو نصف دایره م ع سه ل ع نه حادث شود و قسمت کنیم
ربع ل ع م ع باقسام ل ق ق ف ف ع م ر ر ش ش ع مساوی اقسام ربع ات اط با کرد و رق س ف
وصل کنیم و از رق بر فصل م ل ا عمود رت قه ث بیرون آریم س پس عمود باشند بر سطح ات در لجهت

المنط بر یکی دو سطح یک نصف دایره و هر دو نصف عمود
بر سطح ات در پس رت قه ث متوازی باشند و متساوی
بسبب انکه قوس م ر ل ق مساوی اند و عمودین نصف وتر
ضعف ایشان و با حد و فصل کنند م ت ل ث متساوی
اند و ب ث وصل کنیم پس موازی ت ل باشند که چه نسبت
کت ت م چون نسبت کث ث ل است و ت ث اقصر
از م ل بده چه نسبت ت ث به نسبت کت است بکم لجهت
تشابه مثلث کت رکم لخط با یده و کت اقصر است
از کم و رقه ت ث متوازی و متساوی اند طا چه رت قه ث چنین اند پس رقه ل م متوازی باشند و ا
و رقه لجهت انکه مساوی ت ث است اقصر باشد از م ل پس ذو اربعة اضلاع رم ل قه در یک سطح باشند
ر ا و او یکی از قواعد است و مماس کره صغری نیست چه اضلاع مثلثه متساوی اعنی رم ل ل ق ح د مماس نیستند و
رابع که رقه است اصغر است از هر یکی و همچنین بیان کنیم که ذو اربعة اضلاع شه رقه ف در یک سطح است را
و مماس نیست و مثلث ع شه ف مماس نیست و در سایر اقسام و ارباع همین عمل کنیم تا مجسم تمام شود و چون شبیه
او در کره دیگر بسازیم هر دو مجسم متالف باشند از مخروطاتی که قواعد ایشان قواعد ورؤس ایشان مرکزین
و عدت انچه در هر دو کره افتد یکی و هر یکی شبیه بنظیر خود لجهت تشابه سطوح نظایر که محیط اند بایشان هر دو پس
نسبت یکی از مخروطات بنظیر او چون نسبت ضلعی باشد بنظیر او مثلثه ح اعنی نصف قطر یکی از ان دو کره بنصف
قطر دیگر یک چون قطر از حدی بقطر دیگری مثلثه و نسبت کل بکل چون نسبت واحدیت بواحدی طره پس نسبت مجسم
بمجسم چون نسبت قطر باشد بقطر مثلثه و هو المراد و من میگویم اما انکه فصل سطحی که ... باشد مرکز کره ... دایره ...
ظاهر است و اما انکه ذو اربعة اضلاع رم ل قه مماس کره صغری نیست لجهت انکه اضلاع او مماس ان نیست ...

و از جهت بیان ان بر دو دایره و ذوار بعة اضلاع مذکور و بر دو نصف دایره او و وصل ایشان و متوازی اضلاع
قه رت ث باز آریم و کـ رکـ قه وصل کنیم پس خطوط کـ رکـ قه کـ م کـ ل متساوی باشند چه انصاف اقطار
کره عظمی اند و هیچ یک از ایشان عمودیت بر سطح رم ل قه و الا لازم اید که در مثلثی دو قایمه باشد و ا و این باطل است
لما مرّ پس از کـ بر و عمود کـ ص اریم سا و رص م ص ل ص قه ص وصل کنیم و از کـ بر دو تر ل م عمود ط بر ط بر و
اریم سا پس خطوط رص م ص ل ص قه ص متساوی باشند چه نصف کره تو لیت بر عمود کـ ص بزیادت مربع هر یکی
از ایشان مرا و مجموع م ص ص ل اطول است از م ل کدا پس م ص که نصف م ص ص ل است اطول باشد از م ط
که نصف م ل است دد و کـ ص اقصر است از کـ ط بد پس محتمل باشد که سطح رم ل قه مماس کره صغری شود بر ص دا اگر چه
ل م مماس او نباشد و این شکلیست که متوجه است بر ظاهر الجدر
کتاب است و از جهت بیان حل اوا اخراج کنیم از ل عمود ل غ بر م
سه ب دکوییم بجهت تساوی ر م ل زوایا رص م م ص ل ل ص قه
متساوی باشند ح ا چه بقیت اضلاع هم متساوی اند و بجهت
الک زه ا قصرست از رم م ل قه زاویه رص قه اصغر باشد
از زوایا ثلثه کدا و جمیع زوایا ا چند چهار قایمه است پس
هر یکی از زوایا ثلثه منفرجه باشند و الا جمیع زوایا ص
چند چهار قایمه نبود. باشد پس مربع م ص اصغر باشد
از نصف مربع م ل سو بجهت الک زاویه کـ م ل کـ ل م متساوی اند از زاویه کـ م ل اعظم باشد از زاویه م ل غ
پس ضلع ل غ اطول باشد از ضلع غ م لط ا د م ل قوی است بر ایشان هر دو مرا پس مربع ل غ اعظم باشد از نصف
مربع م ل پس ل غ اطول باشد از م ص پس کـ غ اقصر باشد از کـ ص بدح و کـ غ چنانکه اقلیدس وضع کرده بود
در شکل متقدم اطول بود از نصف قطر دایره صغری و ل غ مماس او نه پس کـ ص به بسیاری اطول باشد از و سطح
ذوار بعة اضلاع رم ل قه مماس کره صغری نشود نسبت کره بکره چون نسبت قطر بقطر مثلثه چه اگر نسبت قطر ب ز بقطر ر ط مثلثه
چون نسبت کره اح بکره م ح نباشد فرض کنیم که چون نسبت کره اح باشد بکره اصغر یا اعظم از ان و فرض کنیم که اول اصغر
باشد چون کره آ ا تو هم کنیم بر مرکز کره م ح کره مثل کره آ چون کره کـ م و در کره کـ ح کثیر القواعدی بسازیم که مماس
کره کـ م نشود به و در کره اح دیگری شبیه او پس نسبت ب ز بر ط مثلثه چون نسبت کثیر القواعد اح باشد بکثیر القواعد
م ح به و چون نسبت کره اح بود بکره اح بود بکره اعنی کره کـ م پس نسبت کثیر القواعد اح بکثیر القواعد م ح
چون نسبت کره اح باشد بکره کـ م ه و بابدال نسبت کثیر القواعد م ح باشد بکره کـ م بو و کره کـ م اصغرست

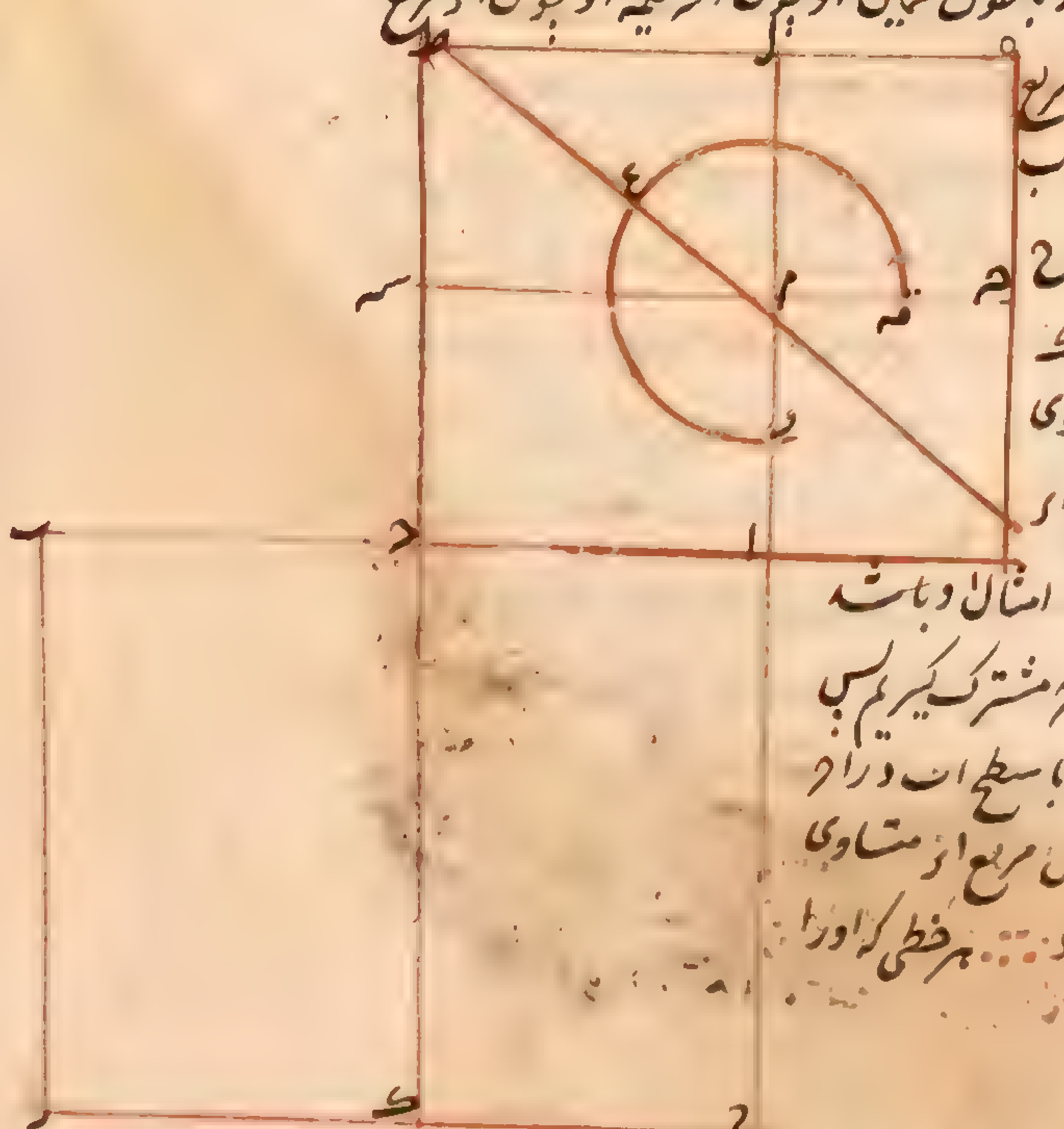




ارکثیر القواعد م ح پس کره اح اصغر باشد ارکثیر القواعد اح ده الکل من جزوه هذا خلف و دیگر فرض کنیم که چون
نسبت اح باشد بکره اعظم پس بخلاف نسبت ر ط ب ز مثلثه چون نسبت کره م ح باشد بکره اصغر از اح و خلف
لازم اید پس حکم ثابت باشد و هو المراد و من میگویم اما توهم کره کـ م بر مرکز کره م ح مثل کره اح آسان است چه ما
چون تحصیل کنیم از قطر ر ط قطر ل نه چند قطر اب ز و جهی که مرکز بر منتصف او باشد و بر و نصف دایره رسم کنیم و بگردانیم
تا باز موضع خویش اید که کره چون کره اح مرتسم شود داما انک گفته است که اگر نسبت قطر بقطر مثلثه چون نسبت کره بکره
نباشد فرض کنیم که چون نسبت کره باشد بکره اصغر یا اکبر موضع نظرست چه این واجب نیست بل واجب ان است
که چون نسبت او باشد بجسمی اصغر یا اکبر از کره ثانیه چنانکه در دایره او چه نسبت از عوارض مقادیرست بذات نه
اشکالی که عوارض مقادیر ند تا روشن شود امکان وجود کره که مساوی هر جسمی باشد که فرض کنند حکم بان وجه
ثابت نشود و این اخر مقاله دوازدهم است از کتاب اقلیدس مقالت سیزدهم از فن اول از

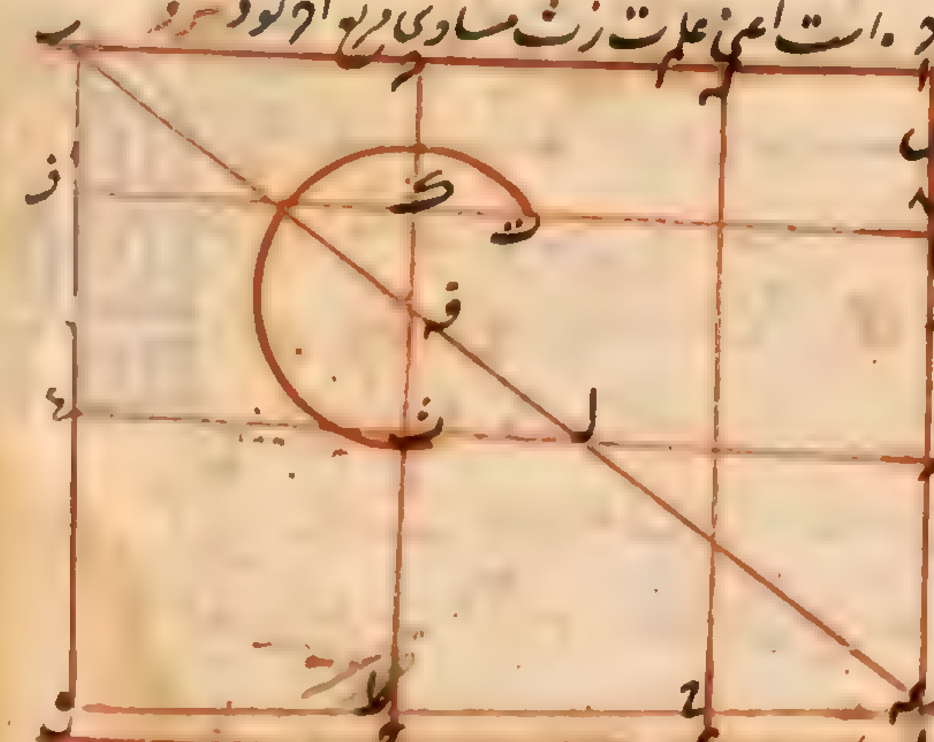
جمله چهارم در علم ریاضیت

سیت رکیم شکل است هر خطی که او را قسمت
کنند بر نسبت ذات وسط و طرفین چون اب بر ح و اضافت کنند با طول قسمین او چون اح نیمه او چون اد مربع ان
اعنی ح د چند خمسه امثال مربع نیمه خط باشد اعنی اح د سر د که مربع
ح د سبازیم مرا و ال موازی ره بیرون آریم ۱۷ و شکل تمام کنیم و بر اب
مربع ار سبازیم موا و خط ط تا کـ بیرون بریم پس بجهت الکلاح
اعنی اب ضعف سطح سه باشد ا را ات اعنی ام کـ ب سطح اط
ضعف سطح سه باشد ا ه و سطح اعنی سطح اب ه در ب ح متساوی
مربع او بود مرو اعنی ل سه کـ ب پس مربع ا را اعنی اربعه امثال مربع او
مساوی علم قنع ر باشد مرنا و بزیادت مربع ار جمیع د ح خمسه امثال و باشد
و تو جهی دیگر سطح اب در ب ح چند مربع اح است و سطح اب در اح مشترک گیریم پس
مربع اب سه ا اعنی اربعه امثال مربع ار مساوی مربع اح باشد با سطح اب در اح
اعنی ضعف سطح ب ا در اح و چون مربع ر ا مشترک گیریم خمسه امثال مربع او مساوی
مربع ب ا اح باشد و ضعف ب ا در اح اعنی مربع کح یب و هو المراد ... هر خطی که او را



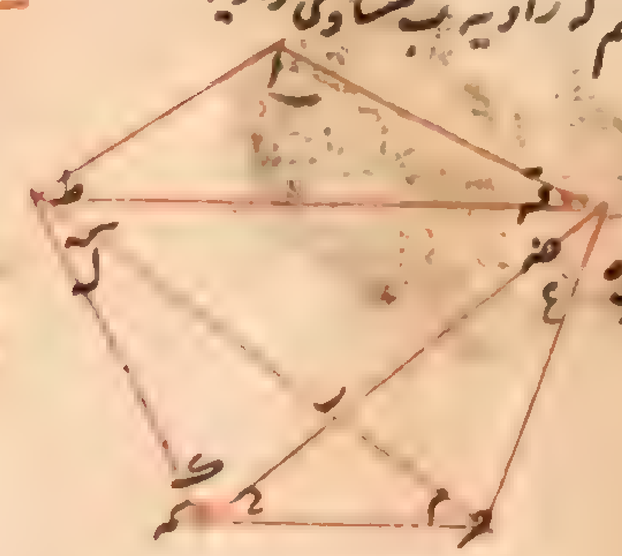
قسمت کرده باشند بمختلفین و مربع او خمسه امثال مربع احد القسمین

او باشد چون مربع اد خمسه امثال مربع را الخ. زیادت کننده بر قسم دیگرش چند اکف او دو چند قسم اول شود چون
اب ضعف اد قسم ثانی باز زیادت منقسم باشد بر نسبت ذات وسط وطرفین و اطول قسم ثانی باشد اعنی اد چه
شکل را اتمام کنیم چنانکه گذشت وانرا ز مربع د. بیندازیم باقی ماند علم ع ر مساوی اربعه امثال مربع را اعنی مربع
اب پس بجهت انکه سطح اح مساوی ضعف م ح است او اعنی تتمه م ح م ه مح ال به باقی ماند اعنی مربع اد مساوی
ح را اعنی سطح اب در بح پس نسبت اب با ح چون نسبت اد باشد بحب مرو و بان وجه دیگر چون القا کنیم از مربع
رد مربع را باقی ماند ضعف سطح را در اد اعنی سطح اب در اد با مربع اد مساوی اربعه امثال مربع را اعنی مربع اب
رب بل سطح اب در اد با سطح اب در بح و سد چون سطح اب در اد مشترک بیندازیم باقی مربع اد مساوی سطح
اب در بح پس حکم ثابت باشد مرو وهو المراد والشکل کا م هر خطی که او را قسمت کنند بر نسبت ذات وسط
وطرفین چون اب بر د را اضافت کنند نیم اطول قسمین او با قصر چون رح بحب مربع ان خمسه امثال مربع نصف
قسم اطول باشد هر ان مربع اد ب زیم مرا وقطر ب ر وصل کنیم و بر ح حط موازی ار بیرون اریم ۱۷ و شکل را اتمام
کنیم پس بجهت تساوی اربر و سطوح اف ب د ک ع ط چهار رکانه متساوی باشند لوا ما مرا و همچنین مربعات ال
سح ف قه ل ط چهار رکانه لوا ما مرا و سطح اب در بح که سطح د ه است اعنی علم ث ر ث مساوی مربع اد بود مرو
اعنی م کر بر سال اربعه امثال ف قه و مربع ف قه مشترک گیریم پس
جمیع سطح ر ع اعنی مربع ر ک ب مساوی خمسه امثال ف قه باشد
اعنی مربع رد رب و بوجهی دیگر سطح ل ب در ب د اعنی سطح اد در
دب با مربع د ب رد بل ضعف سطح رد در دب با مربع دب
مساوی مربع اد است مرا اعنی اربعه امثال مربع رد رب و مربع
رد مشترک گیریم پس ضعف سطح رد در دب با مربع رد دب
اعنی مربع ر ک ب مساوی خمسه امثال مربع رد باشد و هو المراد



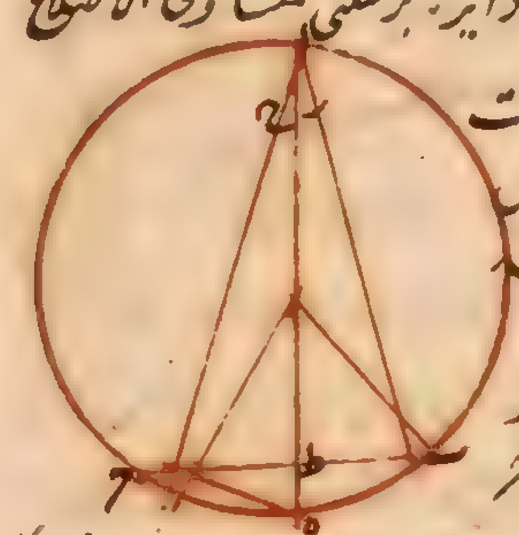
و من میگوییم اگر خواهند که عکس این حکم بیان کنند گوییم هر خطی که نسبت کنند بمختلفین و مربع او خمسه امثال مربع احد القسمین
او باشد چون مربع رب خمسه امثال مربع رد الخ. زیادت کننده بر و مثل ان قسم چون را مثل او جمله خط اعنی
اب منقسم باشد بر نسبت ذات وسط وطرفین و اقصر قسم دیگر باشد اعنی دب چه در شکل اول اع خمسه امثال ف قه
باشد و چون ف قه مشترک بیندازیم باقی علم ر ث اعنی سطح ده اعنی اب در بح متساوی اربعه امثال ف
قه اعنی م ط بل مربع اد رب و در شکل ثانی مربع رد که از مربع رب بینداریم باقی ماند ضعف رد در دب با مربع دب اعنی سطح

اد در دب و مربع دب بل سطح اب در بح مساوی اربعه امثال مربع رد اعنی مربع اد رب پس حکم ثابت باشد
مرو هر خطی که قسمت کنند بر نسبت ذات وسط وطرفین چون اب بر د و زیادت کننده بر و مثل اطول قسمین او چون
را مثل او جمیع اعنی رب منقسم شود بران نسبت و اطول خط اول
باشد چه نسبت اب با ح اعنی اد چون نسبت اد است بحب و بخلاف نسبت را با اب چون نسبت ب د باشد بح اد
بترکیب نسبت رب با ح چون نسبت ب اباشد با ح ط اعنی ار وهو المراد ومن میگوییم و همچنین اگر فصل کنند مثل اقصر
قسمین از اطول چون اح از اب چندار اطول منقسم شود بران نسبت و اطول مفصول باشد اعنی اح چه نسبت رب
چون نسبت با ار باشد اعنی اد پس بتفصیل نسبت را اعنی اد با چون نسبت ب ح باشد بحا مرو و بخلاف
نسبت اب با ح چون نسبت اح باشد بحب هر خطی که قسمت کنند بر نسبت ذات وسط وطرفین مربع خط و
اقصر قسمین چون اب ب ح ثلثه امثال مربع اطول باشد چه مربع اب رح
مساوی ضعف اب در بح است با مربع اد رب لکن ضعف اب در بح مساوی ضعف مربع اد است ح ات
در چه مربع اد است مرو پس مربع اب ب ح ثلثه امثال مربع اد باشد وهو المراد هر خطی منطق که قسمت کنند بر
نسبت ذات وسط وطرفین هر قسمی ازو منفصل باشد مثلا خط اب است و اطول اد چه زیادت کنیم آر بقدر نصف اب
پس مربع رد خمسه امثال مربع را باشد ا پس رد را منطق باشد در قوت و متباین
در طول ر ع پس اد منفصل باشد ع ا و چون اضافت کنیم مربع اد با منطق عرض دب حادث شود چه مربع اد
مساوی سطح اب در دب است مرو پس دب هم منفصل باشد صدی وهو المراد ومن میگوییم اد منفصل خامس
باشد چرا که نصف اب منطق است در طول و رد قوی است بر و بر مربع خطی که مباین اوست در طول چه قوت رد بر
را بضعف سطح را در اد است با مربع اد رب و این مجموع متباین مربع را است ح ب بجهت تباین را اد در طول
چه را منطق است و اد اصم باانک نسبت مربع را بالسطح را در اد چون نسبت را اد است او و دب منفصل
اول است چه عرض مذکور چنین باشد چون سه زاویه از زوایای مخمس متساوی الاضلاع متساوی باشند
جمیع زوایا او متساوی باشند چه فرض کنیم که مخمس اب ح د ه است و زوایا متساوی او لا غیر متجاور چون اد که
و ب ه ب د وصل کنیم پس بجهت تساوی ا د و اضلاع محیط با ایشان در مثلث ب اه ب ح د زاویه ر طح متساوی با
مرا و همچنین ضلع ب ه ب د بل زاویه ب ه ب د ب ر ه ا بل جمیع زاویه ب د و همچنین بیان کنیم که زاویه ب مساوی زاویه
د است و دیگر فرض کنیم که زوایا متساوی متجاور باشند چون د ا ه و ح ه وصل کنیم
پس در مثلث ب ح ه ر ح که متساوی زاویه در و اضلاع محیط با ایشان زاویه ه ل
متساوی باشند یا و همچنین ضلع ب ر ه د و زاویه ح م ب ر د متساوی باشند و باقی

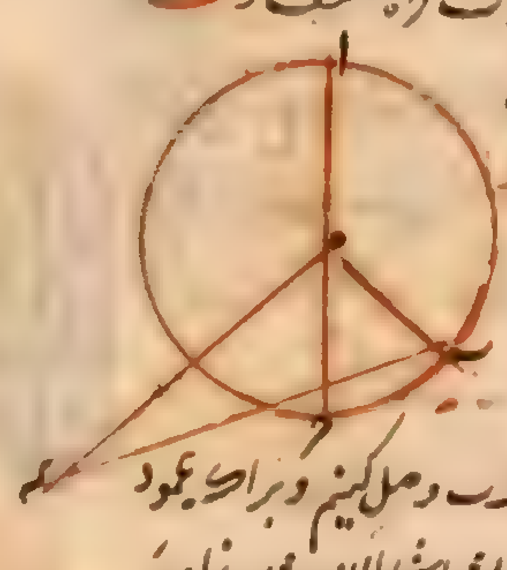


۱۹۹۲

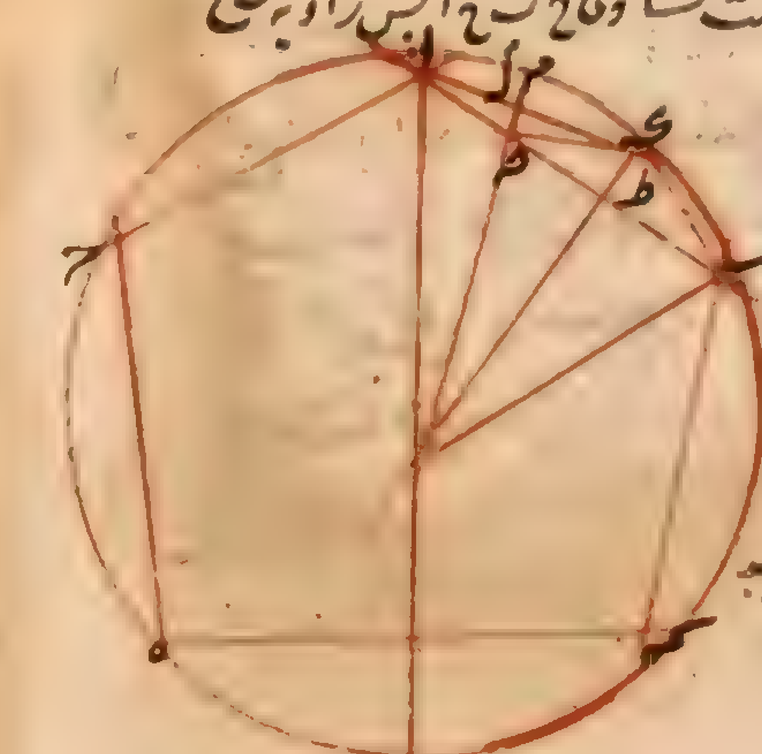
متساوی پس زاویهٔ نه سه متساوی باشند ه ا و ه ط متساوی بودند بجهت تساوی اب اه ه ا پس جمیع زاویهٔ ب
مساوی جمیع زاویهٔ . باشد و همچنین بیان کنیم تساوی اد و هو المراد چون محیط شود دایره بر مثلثی متساوی الاضلاع



چون اب در مربع ضلع او ثلثه امثال مربع نصف قطر او باشد چه فرض کنیم که مرکز راست
اد و اخراج کنیم اد را . ده پس قوس اد ده نصف باشند و اد ثلث است پس ده سدس
باشد پس بجهت آنکه مربع اه اعنی اربعه امثال مربع اد [illegible] مساوی مربع اد و ده باشد
اد با [illegible] اعنی مربع اد [illegible] باشد بعد از اسقاط مربع اد مربع اد ثلثه امثال مربع اد
و هو المراد و میگوییم در اصل [illegible] وصل کرده اند و متساوی الاضلاع [illegible]
از تساوی زاویهٔ [illegible] بیان کرد [illegible] اعنی قوس [illegible] تا روشن شود که [illegible] سدس است و ظاهرست از تساوی
[illegible] قیام او بر [illegible] بر قوایم [illegible] که [illegible] چند [illegible] است [illegible] پس [illegible] ربع قطر باشد و عمود مثلث اعنی اط ثلثه
ارباع او ضلع هر مسدس و معشری که در دایره افتند چون متصل شوند بر استقامت هر [illegible] کل منقسم باشند
بر نسبت ذات وسط وطرفین و اطول ضلع مشترک باشد چون [illegible] بجهت آنکه قوس اب اربعه امثال قوس ب ح است
زاویهٔ [illegible] اربعه امثال زاویهٔ ب [illegible] باشد [illegible] ضعف [illegible] است [illegible] ه ا و [illegible] ضعف [illegible]



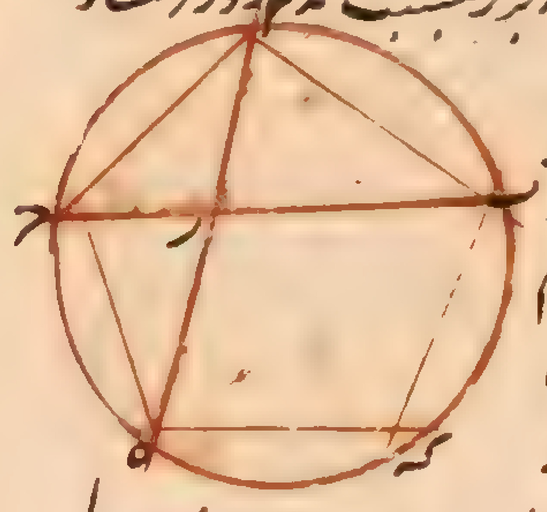
در متساوی اند [illegible] پس [illegible] اربعه امثال [illegible] باشد پس زاویهٔ ب [illegible] در مثلث
[illegible] متساوی باشند [illegible] و نسبت [illegible] چون نسبت [illegible]
ولکن [illegible] چند [illegible] راست [illegible] پس نسبت [illegible] چون نسبت [illegible] باشد [illegible] و هو المراد
ضلع هر مخمسی که در دایره افتد چون اب و [illegible] بر مرکز ح قوی باشند بر ضلع مسدس و معشر آن
دایره چه قطر اح بیرون آریم و ح ب وصل کنیم و از ح بر اب عمود [illegible] بیرون آریم [illegible] وصل کنیم و بر [illegible] عمود
ح ل م بیرون آریم [illegible] وصل کنیم پس بجهت آنکه قوس [illegible] عشر [illegible] نصف است و قوس [illegible] ثلثه اخماس الا عشر زاویهٔ
[illegible] چند زاویهٔ [illegible] باشد [illegible] و [illegible] چند [illegible] است [illegible] بجهت تساوی [illegible] پس زاویهٔ [illegible]



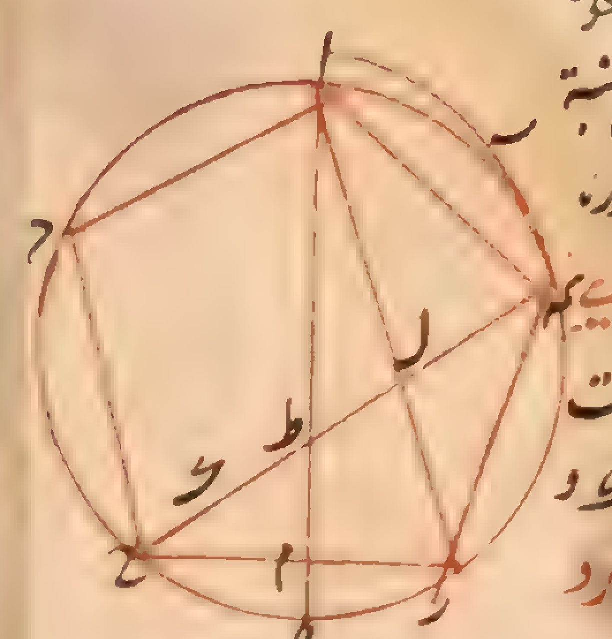
[illegible] در مثلث [illegible] متساوی باشند و زاویهٔ [illegible] مشترک است پس
مثلثان متشابه باشند [illegible] و نسبت اب [illegible] چون نسبت [illegible]
پس سطح اب در [illegible] مساوی مربع [illegible] باشد [illegible] ضلع مسدس است [illegible]
و دیگر بجهت آنکه [illegible] عمودیست بر [illegible] منصف او باشد [illegible] و [illegible] متساوی
[illegible] زاویهٔ [illegible] در مثلث [illegible] و همچنین در مثلث [illegible] از زاویهٔ [illegible]
[illegible] بجهت تساوی [illegible] پس در مثلث [illegible] زاویهٔ [illegible]

متساوی باشند

متساوی باشند و زاویهٔ [illegible] مشترک پس ایشان متشابه باشند [illegible] و نسبت [illegible] چون نسبت [illegible] پس سطح
ب ا در [illegible] مساوی مربع [illegible] باشد و [illegible] ضلع معشرست ولکن سطح اب در [illegible] با سطح اب در [illegible] چند مربع [illegible]
ب ب که ضلع مخمس است پس مربع ضلع مخمس مساوی مربع ضلع مسدس و معشر باشد و هو المراد چون متقاطع شوند وتر
دو زاویهٔ مخمس در دایره چون [illegible] منقسم باشند بر نسبت ذات وسط وطرفین و اطول
مساوی ضلع مخمس باشد چه بجهت تساوی زاویهٔ [illegible] مثلث [illegible] متشابه باشند [illegible] و نسبت [illegible]
او چون نسبت [illegible] و دیگر بجهت تساوی زاویهٔ [illegible] باشد [illegible] و دیگر بجهت آنکه
قوس [illegible] ضعف قوس [illegible] است زاویهٔ [illegible] ضعف زاویهٔ [illegible] باشد [illegible] پس [illegible] متساوی باشند و
او چند [illegible] پس نسبت [illegible] چون نسبت [illegible] باشد [illegible] پس [illegible] منقسم باشد بر [illegible] نسبت [illegible] مساوی

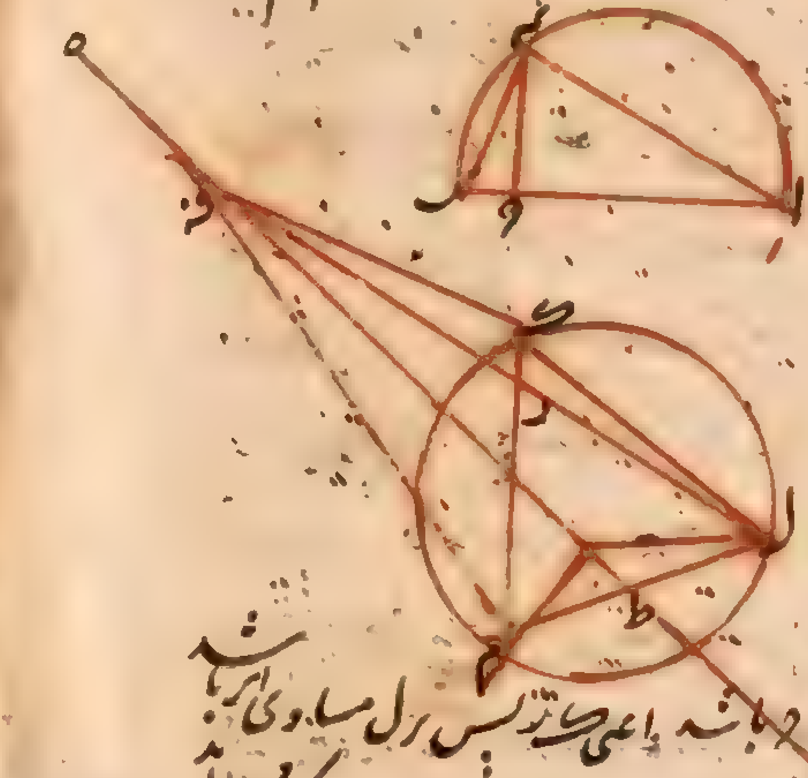


او و همچنین [illegible] و هو المراد چون قطر دایره منطق باشد ضلع مخمس او اصم باشد
فرض کنیم که دایره [illegible] و مخمس [illegible] باشد و قطر [illegible] بیرون آریم [illegible] وصل کنیم [illegible]
چند [illegible] کنیم [illegible] پس [illegible] بجهت اشتراک زاویهٔ او و قائم زاویهٔ [illegible]
[illegible] متشابه باشند [illegible] و نسبت [illegible] چون نسبت [illegible]
نسبت [illegible] اعنی [illegible] چون نسبت [illegible] و نسبت [illegible] اعنی [illegible]
[illegible] چون نسبت [illegible] اعنی نصف [illegible] اعنی چون [illegible] و بترکیب نسبت [illegible] چون نسبت [illegible]
باشد [illegible] و نسبت مربع [illegible] چون مربع [illegible] باشد [illegible] و بجهت آنکه [illegible]
مخمس است [illegible] ضلع او چون متصل شوند منقسم شوند بر نسبت ذات وسط وطرفین [illegible] و مربع [illegible] خمسه امثال مربع
[illegible] باشد پس مربع [illegible] خمسه امثال مربع [illegible] باشد [illegible] لکن [illegible] خمسه امثال [illegible] است پس نسبت [illegible] چون

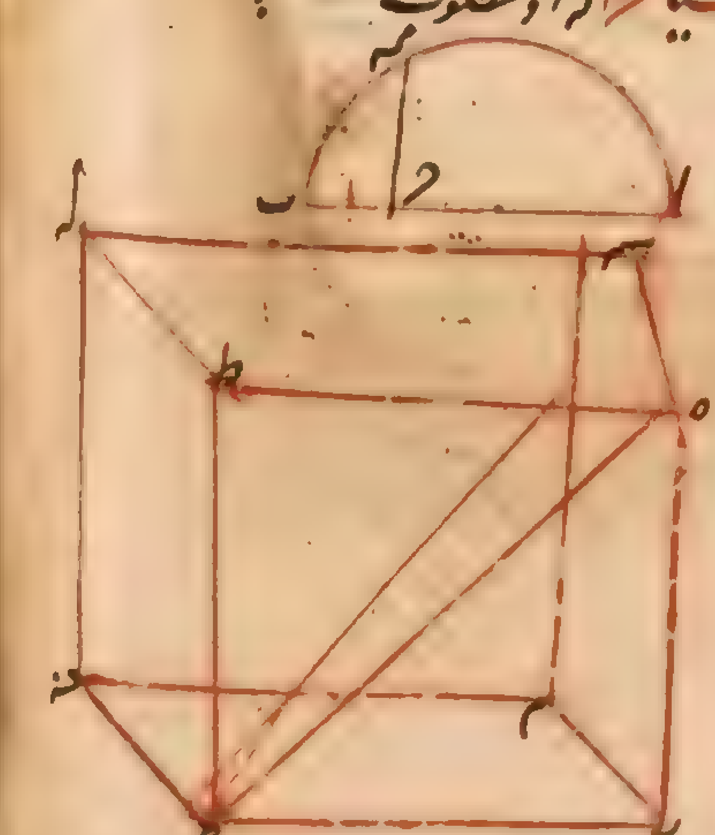


نسبت مربع [illegible] باشد [illegible] اعنی چون نسبت [illegible] پس بحکم عکس مصادره خامسه [illegible] الوسطی النسبة
باشد میان [illegible] پس مربع [illegible] خمسه امثال مربع [illegible] باشد [illegible] ایشان بر نسبت [illegible] بحکم مصادره
خامسه پس [illegible] بجهت آنکه مربع ایشان بر نسبت خمسه [illegible] منطق باشند در قوت و متباین در طول [illegible]
و بجهت آنکه [illegible] منطق است در طول [illegible] خمسه اثمان [illegible] منطق است و قولست [illegible] مربع خطی که مباین اوست
[illegible] قوت او [illegible] مربع [illegible] است و ضعف سطح [illegible] در [illegible] و این مجموع مباین مربع [illegible] است بجهت تباین [illegible]
الا لازم آید که [illegible] مشترک باشند [illegible] پس [illegible] منفصل رابع باشد و سطح [illegible] در [illegible] چند مربع [illegible] است [illegible]
چه نسبت [illegible] چون نسبت [illegible] باشد [illegible] پس [illegible] قوت بر سطح اصم باشد و هو المراد میخواهیم
که در کرهٔ مفروض مخروطی سازیم که او را چهار قاعدهٔ مثلث متساوی الاضلاع باشد و بیان کنیم که مربع قطر کره یک [illegible]

چندر ربع ضلع او باشد فرض کنیم که قطر کره اب است و تثلیث کنیم او را بر ح ب و بر و نصف دایره ا ر ب رسم کنیم و عمود ح ر
بیرون آریم تا ا وار وصل کنیم و دایره بسازیم که نصف قطر او چند ر ح باشد
و در و مثلث ط ک ل م متساوی الاضلاع و فرض کنیم که مرکز او است د واز د

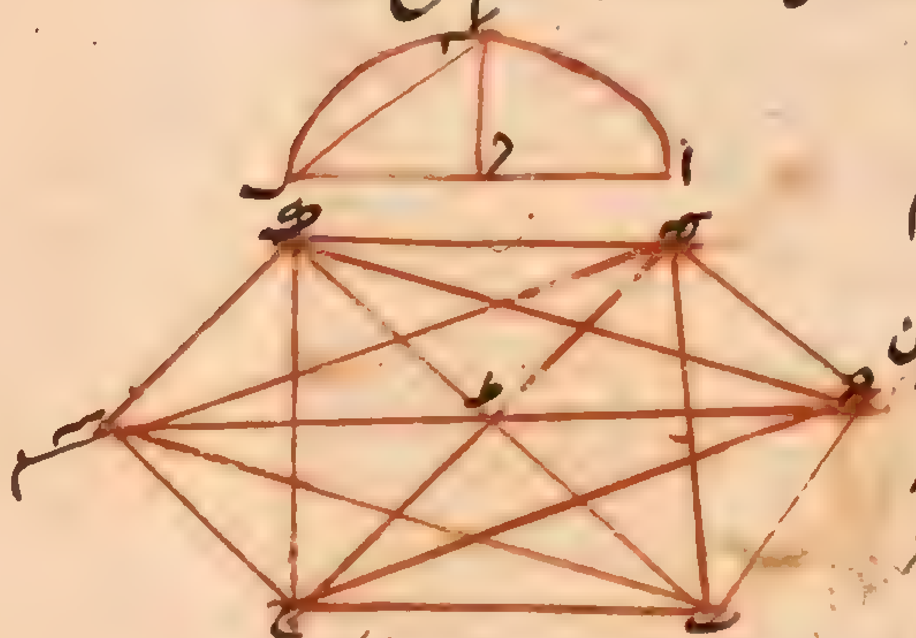


عمودی بر سطح دایره در جهت ن ح بیرون آریم و وصل کنیم ر ن مثل ح ا ر
و وصل کنیم ط ن ل ن م ن پس مخروط ط ک ل م ن مطلوب باشد چه نسبت
ا ر ب ح متشابه چون نسبت اب ب ح باشد بعکس مصادره. خاصه چه
چون نسبت اب است ب ر متوهم مثال ح ب ا ح و وا بنی نسبت متشابه
چون نسبت اب ب ح است ح ب ر و سط است در نسبت میان
اب ح و اب ثلثه امثال ب ح ب ح است پس مربع اب ثلثه امثال مربع ر ح باشد یعنی ک ر پس ر ل مساوی ا ر باشد
و همچنین در سایر اضلاع و دیگر بحجت انک در مثلث ک ر ن بر ح اند زاویه ر ح قایمه اند و اضلاع نظایر که مخروط اند
با نیشان متساوی پس ک ن چند ا ر باشد یا و همچنین در سایر خطوط پس اضلاع مخروط متساوی باشند و فصل کنیم
ر ط چند ح ب ح ا پس ن ط چند اب باشد پس چون بر ن ط نصف دایره بسازیم و او را بگردانیم بر نقطه ک ل م
بگذرد و ن د ح اعاده ک ر ل ر م چون ح ر وسط اند در نسبت میان ط ر ر ن پس مخروط واقع باشد در کره مفروضه و
بحجت انک نسبت مربع اب بمربع ا ر چون نسبت اب است با ح پس مربع قطر کره مثل و نصف مربع ضلع مخروط باشد
یا و هو المراد و من میکوم این مجسم را نسبت بار میکنند و دیگر میگویم طریق ساختن مثلثی متساوی الاضلاع در دایره
مفروض ان است که مثلثی متساوی الاضلاع بر خطی کیف اتفق بسازیم ا ا و در دایره مفروض مثلثی که زوایا او مثل
زوایا مثلث معمول باشد ک پس بحجت تساوی زوایا مثلث معمول در دایره تساوی قسی لازم اید و از تساوی قسی
تساوی اوتار ثلثه ح و هیچواهیم که مکعبی بسازیم در کره مفروض و بیان کنیم که مربع قطر او ثلثه امثال مربع ضلع او است فرض
کنیم که قطر اب است و تثلیث کنیم او را بر ح ب و بر و نصف دایره اب رسم کنیم و بیرون اریم عمود د ر ب ا او ر و وصل
کنیم ه ر چند ب ر وضع کنیم د ا یا ب و بر و مربع ر ط بسازیم هو انکا. مکعب ر ک ل یا د ا کر او مطلوب باشد چه

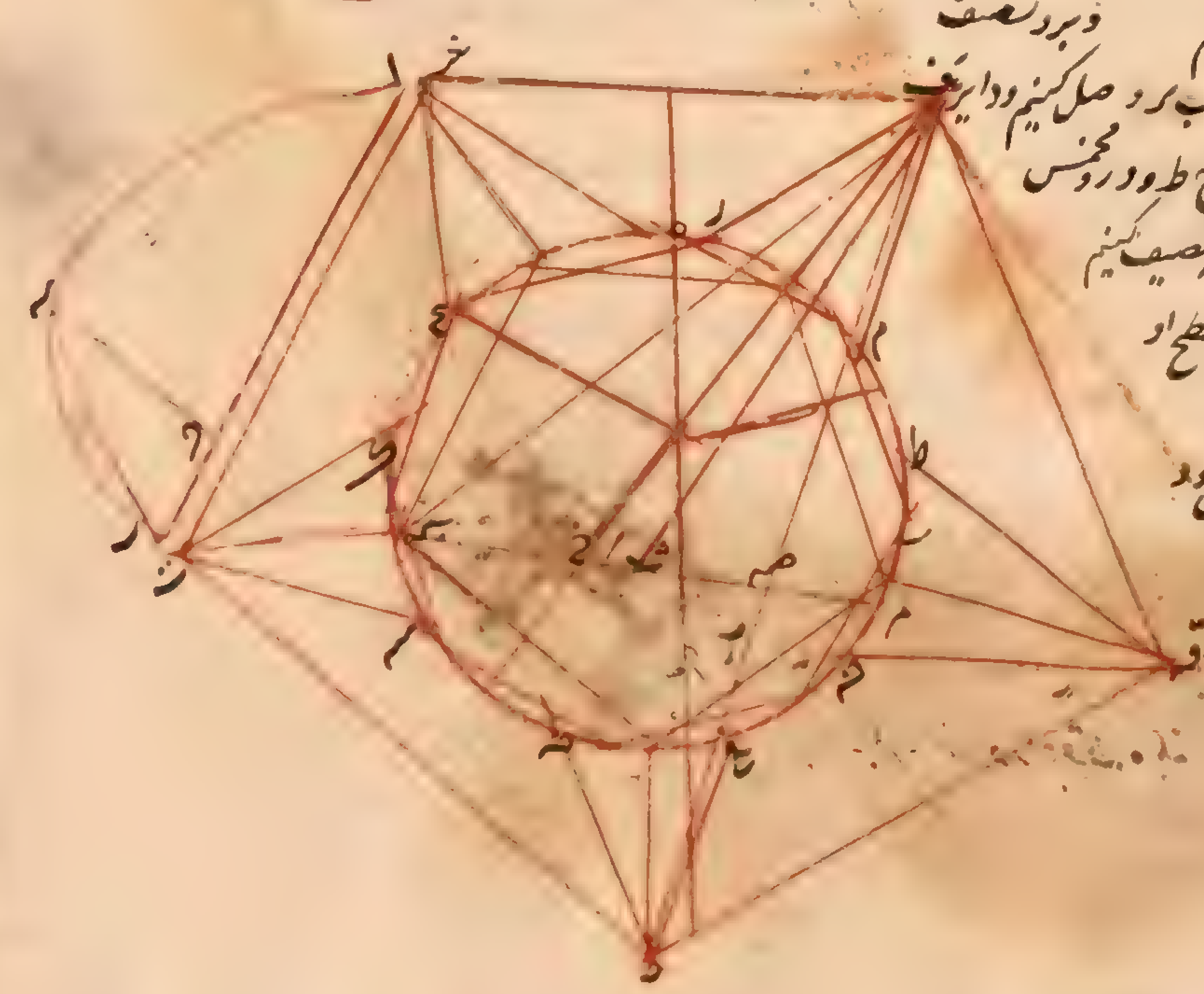


ح ح سطح و صل کنیم پس مربع سطح چند مربع سه ح ح باشد هر ا و مربع ح ح
چند مربع ه ر ح ه ر پس مربع سطح ثلثه امثال مربع ه ر باشد اعنی ب ر و نسبت
اب ب ح چون نسبت مربع اب است مربع ب ر ا ح د یا یط و پس مربع
اب ثلثه امثال مربع ب ر باشد پس اب سطح متساوی باشند و
چون زنم کنیم بر سطح نصف دایره و بگردانیم او را بر نقطه بگذرد بعکس د بزاویه

سطح قایمه است و همچنین بسایر نقطه مکعب پس او واقع باشد در کره آب و هو المراد و من میکوم این مجسم را نسبت بارض
کنند میخواهیم که در کره مفروض مجسمی بسازیم که او را هشت قاعده مثلث متساوی الاضلاع باشد و بیان کنیم که مربع قطر کره

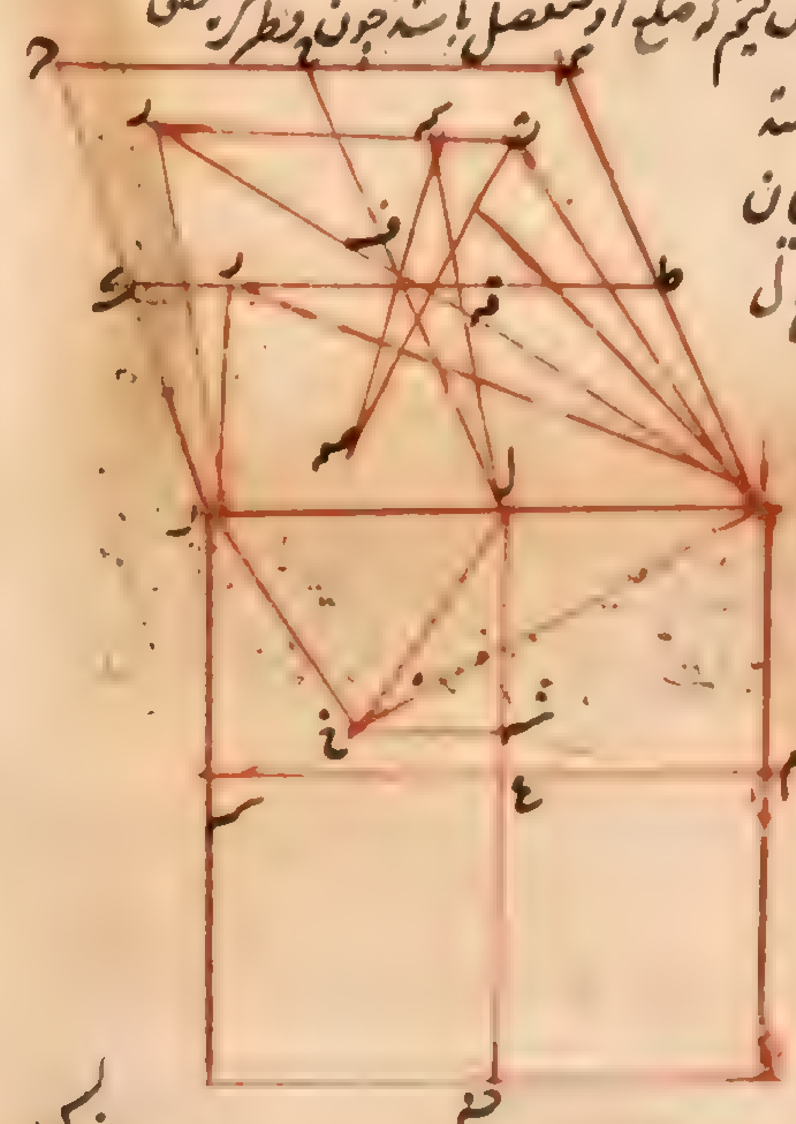


اضعف مربع ضلع او است فرض کنیم که قطر اب است و تنصیف کنیم او را بر د
و بر و نصف ا د ب بسازیم و عمود د ر ح بیرون آریم و ح ب وصل کنیم
و ه ر مثل ح ب وضع کنیم یا و بر و مربع ح ح بسازیم و ح ک
وصل کنیم تا متقاطع شوند بر ط واز و عمودی بر سطح مربع بهر دو جهت ل م بیرون
آریم واز و ط ن ط س مثل ا ر فصل کنیم و ه ن ر ن ح ن ک ن س
ر س ح س ک س وصل کنیم پس مجسم ه ن ر ح ک س مطلوب باشد ح ب ح
قوت ر ب ر د ر متساوی و ب ح چند ه ر است که قوت ه ر ط ر ط
متساوی پس ط ه ط ر چند ر ب باشد و همچنین ط ح ط ک و ط ن ط س نیز چند ایشان باشد پس جمیع خطوطی که
واصلات میان نقطه مربع و ن س متساوی باشند پس قواعد هشتگانه متساوی الاضلاع باشند و چون
هر ن س که مساوی اب است نصف دایره بسازیم و بگردانیم او را بنقطه مربع بگذرد والا خلف لازم اید چه اعمده چه
ر ح اند پس او واقع باشد در کره اب و بحجت انک مربع اب ضعف مربع ب ح است یا مربع قطر کره ضعف
مربع ضلع مجسم باشد و هو المراد و من میکوم این مجسم را نسبت بهوا کنند میخواهیم که در کره مفروض مجسمی بسازیم که او را
بیست قاعده مثلث متساوی الاضلاع باشد و بیان کنیم که ضلع او اصم باشد اگر قطر کره منطق باشد فرض کنیم که
قطر کره اب است واز و ب ح چند خمس ا و فصل کنیم و بر و نصف
دایره ا ر ب رسم کنیم و عمود د ر بیرون اریم و ب ر وصل کنیم و دایره



رسم کنیم که نصف قطر او چند ب ر باشد چون مربع ط و در و مخمس
ه ر ط ح ک ل بسازیم و قسی او را بر ل م ن ع س تنصیف کنیم
و او تار معشر وصل کنیم واز نقطه مخمس بر سطح او
اعمده ه ف ر ق ط ر ح ش ه بیرون آریم یا
و میان ز و ایا وصل کنیم تا مخمس ل م ن س ع حاصل شود
و میان زوایا معشر در رس اعمده و خط وصل
کنیم که هر یکی ازان مساوی ضلع مخمس دایره باشد
چه در قوت چند ضلع مسدس و معشر باشد و ضلع

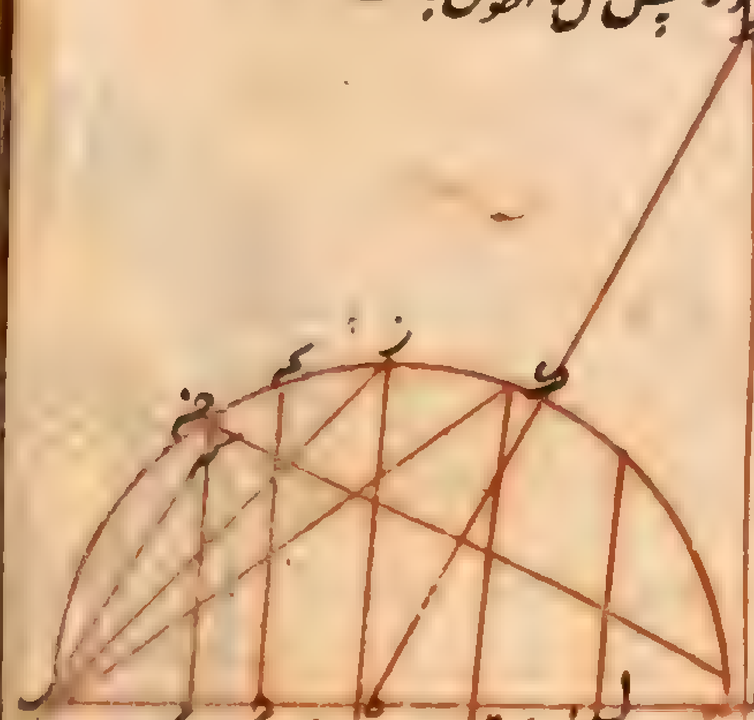
متساوی الاضلاع حاصل شود که قواعد ان اضلاع مخمس باشد و میان رؤس ایشان وصل کنیم که موازی و مساوی اضلاع مخمس باشند
لا او هم مثلث دیگر تمام شود و فرض کنیم که مرکز دایره ث است اح و از ح عمودی بر سطح او بجانبین بیرون آریم دا و نصل
کنیم از و ث خ چند ضلع مسدس و خ د چند ضلع معشر دا همچنین صه از جانب دیگر چند ضلع معشر و وصل کنیم ث بنصف
قطر و خ ف موازی و مساوی اد لا و وصل کنیم میان رؤس مخمس اعلی و میان کرس مثلث حاصل شود و وصل کنیم میان
زوایا مخمس ثانی از آن ذو کر در دایره اند و میان صه که شکل تمام شود و هر یکی ازین خطوط نیز چند ضلع مخمس باشد
که چه در قوت مثل ضلع مسدس و معشر باشند و این بان ظاهر شود که در مثلثاتی که بر صه جمع شده اند میان ث و
نقط ل ع سه نم وصل کنند دو زاویه بر کر جمع شده اند میان خ و نقط ث شه رته و بجهت آنکه حث مقسوم است بر
خ بنسبت ذات وسط و طرفین پس ث ز اعنی صح در نزح مساوی مربع ث خ باشد اعنی خ ف پس خ ف
وسط باشد در نسبت میان صح خ ر و چون بر صه ر نصف دایره رسم کنیم بنقطه ف بگذرد بعکس و همچنین
بسایر نقط شکل بهمین سبب بعینه و تنصیف کنیم ث خ بر پس مربع را خمسه امثال مربع خ ا باشد و نسبت صه ر
خ چون نسبت ایشان است چه صه ر ضعف ر است و ث خ ضعف خ ا پس مربع صه ر خمسه امثال مربع ث خ اعنی نصف
قطر دایره باشد و مربع اب خمسه امثال مربع ت ر بود چه ایشان بر نسبت اب ت ر اند لد ماحد و ما پس صه ر چند اب
پس شکل در کره مفروض افتاده باشد و من میگویم حکم بانک دایره بنقطه ز و ا بگذرد و در اصل بیان کرده است بل
عکس او بیان کرده است و دیگر وقتی که ضلع مخمس اصغر باشد که قطر دایره منطق باشد و اینجا قطر کره منطق است نه قطر دایره
ولکن چون مربع نصف قطر دایره خمس مربع کره است قطر دایره منطق باشد در قوت فقط بر نسبت قطر دایره که منطق جعل
کننده بقطر دایره که منطق باشد در قوت فقط چون نسبت ضلع مخمس اولی باشد که اصغر است به بضلع مخمس ثانیه یب که بت
متشارک قطرین در قوت ضلعان متشارک باشند در قوت ی پس ضلع مخمس دایره این شکل متشارک اصغر باشد و اگر چه
مشارکت در قوت فقط باشد پس ضلع این شکل اصغر باشد و این شکل را نسبت باکنند میخواهیم که در کره مفروض جسمی
بسازیم که او را دوازده قاعده مخمس متساوی الاضلاع والزوایا باشد و بیان کنیم که ضلع او منفصل باشد چون قطر کره منطق باشد



فرض کنیم که سطح اب ح د مقاطع بر قوایم از سطوح کعبی باشد که در آن کره افتد
و تنصیف کنیم جمیع اضلاع ایشان بر ح ط ک ل م ن س ا و وصل کنیم میان
ایشان بخطوط متقاطع متوازی اضلاع و تقسیم بر یکی از ط ف ک ف ع ل
کنیم بر نسبت ذات وسط و طرفین لد و فرض کنیم که اطول ف قه ف ع
است و بیرون آریم اقه ... اعمده قه ت رت ... بر
سطحی مساوی ف قه ... و وصل کنیم اقه اخ ات ...

پس مربع ط ف ... اعنی مربع اط ط ... بل مربع ا ف ... مرا ثلثه امثال مربع ... باشد ح اعنی ... پس مربع اط اربعه
امثال مربع ... باشد مرا و ات ضعف ... رب اعنی ... مح ا پس ات چند ث باشد و همچنین هر یکی
از ث ر ر خ خ ا پس اضلاع ا ت ث ر خ متساوی باشند و عمود ف ر بر سطح ا د بیرون آریم ... و ر ل ل خ وصل
کنیم و بجهت آنکه نسبت ف ل اعنی ف ط ... اعنی ... چون نسبت ر ف است اعنی ... ف بسبب لا اعنی ط ... و ف ل
موازی ... است و ... چه هر دو عمود اند بر سطح اب و ر ف موازی ل ... و ... هر دو عمود اند بر سطح ا د پس خط ر ل خ
متصل باشد بر استقامت لا و ال ر خطی مستقیم است پس مخمس ا ت ث ر خ در یک سطح باشد ... که سطح ایشان ا
و ات ا ر وصل کنیم ... مقسوم است بر ف بر نسبت ذات وسط و طرفین ... و اطول طرف ... پس مربع ط ر ر ف
اعنی مربع ط ر ر ت ... امثال مربع ط ف باشد ح اعنی ط ا و چون مربع ط ا مشترک کیریم اربعه امثال مربع اط چندان باشد
که مربعات ... و ط ط ا اعنی مربع ا ر مرا بل مربع ات مرا پس مربع ا ث اربعه امثال مربع ا ط باشد و مربع آ ر اربعه امثال
مربع ال است ... بل اط پس ا ر ا ث متساوی باشند پس زاویه ا ت ث ا خ ر متساوی باشند ... و بمثل این بیان
کنیم که زاویه ... ر ث مساوی ایشان است پس زوایا مخمس متساوی باشند ... و او بر یکی از اضلاع مکعب است و مکعب را
دوازده ضلع است پس چون بر هر ضلعی مخمسی چنین رسم کنیم شکل تمام شود و او را دوازده قاعده مخمس باشد و ر ف اخراج
کنیم تا ملاقی قطر مکعب شود بر صه پس ف صه ... تنصیف قطر کند م ... و او مثل نصف ضلع مکعب است م ... صه ر ف مقسوم است
بنسبت ذات وسط و طرفین ... ف صه چند ف ط است د ف ... چند ف ر و مربع صه ر اعنی ف ... بل ر ت
... اعنی مربع صه ت مرا ثلثه امثال مربع صه ف است ح اعنی نصف ضلع مکعب و نصف قطر مکعب نیز همچنین است چه
مربع قطر مکعب ثلثه امثال مربع ضلع اوست مد پس خطوطی که خارج باشند از صه بر زوایا مخمس متساوی باشند پس
کره که محیط باشد بمکعب محیط باشد بشکل و چون ضلع مخمس اطول قسمی ضلع مکعب باشد چون او را قسمت کنند بر نسبت ذات وسط
و طرفین ... چه ضلع مکعب ... مخمس است ضلع مخمس منفصل باشد ... و هو المراد و من میگویم منفصل الکاء بودی که ضلع مکعب
منطق بودی لکن منطق قطر کره است الا آنکه مربع قطر چون ثلثه امثال مربع ضلع است مد پس ضلع منطق باشد در قوت
فقط و چون دو خط که یکی منطق باشد در طول و دیگر منطق در قوت قسمت کنند بر نسبت ذات وسط و طرفین پس خط
بخط چون نسبت هر قسمی باشد بنظیر او ... پس ... و چون خطان متشارک باشند در قوت ...
همچنین باشند ... پس ضلع این شکل بجهت آنکه در قوت مشارک منفصل است منفصل باشد ... و دیگر این بیان
مبنی است بر آنک چون خطوط مساوی را قسمت کنند بر نسبت ذات وسط و طرفین اقسام اطوال متساوی باشند و
همچنین قصار و بیان این نیز عنقریب واضح شود و این شکل را نسبت باکنند میخواهیم که امتحان کنیم اضلاع اشکال خمسه را
که واقع باشند در یک کره فرض کنیم که قطر کره ا ب است و رسم کنیم بر و نصف دایره ا ر ب و تنصیف کنیم اب بر ه

وتثلیث او بر حرف ط و عمود ه ی در بیرون آریم تا ا و ب را ب ر وصل کنیم پس ا ضلع مخروط باشد ب ر و ب ر
ضلع مکعب ب ر و ب ز ضلع ذی الثمانی قواعد ح و عمود اط بر اب بیرون آریم مساوی اب تا ا تا ح ا و ط و وصل کنیم
ح ل موازی ط ا بیرون اریم تا ل پس نسبت ط ا ا ه چون نسبت ح ل ل ه باشد و ط ا ضعف ا ه است پس ح ل ضعف
ل ه باشد ب ه و مربع ط ا اربعه امثال مربع ا ه است د ب پس مربع ح ل اربعه امثال مربع ل ه باشد بعد ما ب ه ا ب
فقط و مربع ه ب اعنی ه ا خمسه امثال مربع ه ل باشد مرا و نسبت اب اعنی ا ط به ح ل چون نسبت ا ه است به ل
ه د پس مربع ا ه خمسه امثال مربع ح ل باشد لک تا ید پس ح ل نصف قطر دایره ذی العشرین قاعده باشد
ط و چون اب ضعف ب ه است و ا د ضعف ب ح پس ح ب باقی ضعف ح ه باشد ید پس ه ب اعنی ه ا ثلثه امثال
ح ه باشد پس مربع ه ا تسعه امثال مربع ه ح باشد و خمسه امثال مربع ل ه بود پس ل ه اطول باشد از ه ح و
ه م فصل کنیم چند ه ل ه ا و عمود م ن اخراج کنیم ا و چون ح ل ضعف ل ه بود پس
مثل ل م باشد و مثل م ن است ح و ل ا چند م ب و بحجت الک ل م ضلع
مسدس دایره ذو العشرین است ع هر یکی از ل ا م ضلع معشر او باشند چه قطر
کره مساوی ضلع مسدس دایره ذی العشرین است و ضعف ضلع معشر او ط
و ب ن وصل کنیم پس او ضلع مخمس او باشد ح اعنی ضلع ذی العشرین ط و چون
ب ر بر ب ه نسبت ذات وسط و طرفین قسمت کنیم ل م و ب ب ه اطول ضلع ذی
الاثنی عشر قاعده باشد ید چه ب ر که ضلع مکعب است چند و تر زاویه مخمس
ذو الاثنی عشر قاعده است ح و ظاهر است که ا ر ضلع مخروط اطول است از ب ر ضلع ذی الثمانی قواعد و او از ب ر
ضلع مکعب و او از ب ن ضلع ذی العشرین قاعده و ب ن از ب ه ضلع ذی الاثنی عشر قاعده چه مربع ا ح اربعه امثال
مربع ح ر است ر ب و مربع ر ب ثلثه امثال او چه نسبت مربع ح ب مربع ه ب را اعنی نسبت ح ب به ه ب مثنا ط و چون
ح ر است ح و و ح ب ثلث ب ا است پس مربع ح ب ثلث مربع ب ر باشد ید پس ا ح اطول باشد از ر ب تا م
بسیاری اطول از دو هر یکی از ا م ر ب مقسوم اند بر نسبت ذات وسط و طرفین و اطول ایشان م ل ب ه است
پس م ل اعنی م ن اطول باشد از ب ه پس ب ن به بسیاری اعظم باشد از ه ر او هو المراد و سیکویم در اینجا
استعمال کرده است که خطوطی که مقسوم باشند بر نسبت ذات وسط و طرفین بر یک نسبت منقسم شوند با اطول از
اطول اطول باشد از اطول از اقصر بیان این از پیش رفته است و در اخر مقاله رابع عشر بیاید و از جهت تبیین
اینجا فرض کنیم که اب و ح مقسوم اند بر د و ر همچنین میگوییم پس اب با د ح چون
ب ر باشد و الا چون نسبت ح د با د ا و بتفصیل نسبت ب ح با ا ح چون



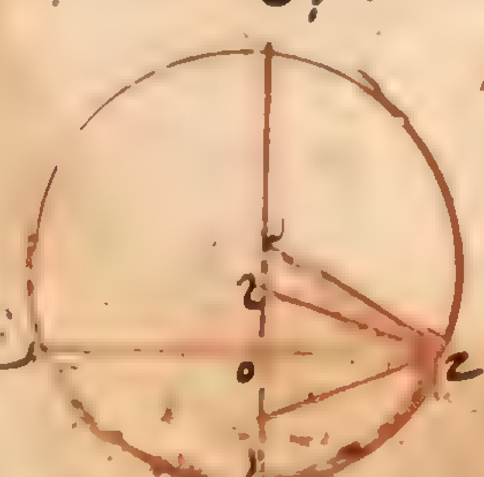


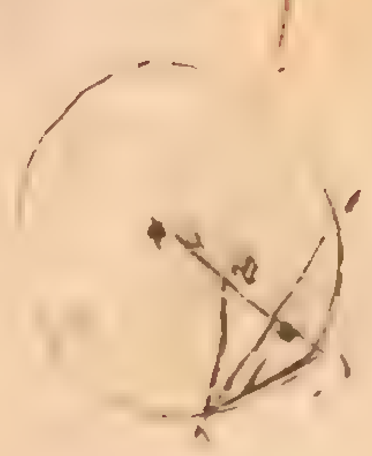
نسبت

نسبت ح ح باشد به ح ر و بخلاف نسبت ح ا با ب ح چون نسبت ر ح به ه پس ر ح وسط باشد در نسبت میان ر ه و ح ه
و ر وسط بود میان ر ه د پس ر ه در ح که اعظم است از سطح ر د ر ا اعنی از مربع ر ر چند مربع ر ح باشد
ه ه که اصغرست از مربع ر ر هذا خلف پس حکم ثابت باشد و این شکل را شکل امتحان خوانند حکمی که ثابت اورده
است در اخر این مقالات بی شکلی ممکن نباشد که در کره مجسمی افتد که او را قواعد مسطح متساوی الاضلاع باشد
از یک جنس غیر این پنج چه زاویه مجسمه ممکن نیست که بسازند از اقل از سه زاویه مسطح چه دو سطح مستوی محال است
که جسمی محیط شوند و نه از زوایای که مجموع ایشان اقل از چهار قایمه نباشد کا ا و اول اشکال متساویه الاضلاع
مثلث است و زاویه او ثلثان قایمه است و شش از ان چهار قایمه باشد و واقع از ان در زاویه مجسمه واجب است
که بیش از دو باشد و کم از شش پس اگر سه باشد شکل مخروط باشد و اگر چهار ذو ثمانی قواعد و اگر پنج ذو
عشرین قاعده و اما مربع زاویه یک قایمه است و واقع از ان در زاویه مجسمه واجب است که بیش از دو باشد و کم
از چهار پس سه باشد و شکل او مکعب است و اما مخمس زاویه او قایمه و خمسی است چه او منقسم شود به پنج مثلث که مجموع زوایای
ایشان ده قایمه باشد لب لک چهار را از ان زوایا در پس مثلثات باشد که عند المرکز مجتمع شده باشند پس شش
دیگر زوایا قواعد باشند اعنی زوایا المخمس و شش قایمه را چون بر پنج قسمت کنند هر یکی را قایمه و خمسی رسد و چهار از ان
از چهار قایمه بیشتر باشد پس واقع از این نیز در زاویه مجسمه جز سه نباشد و شکل او در ذو اثنی عشر قاعده است و
اما مسدس زاویه او قایمه و ثلثی باشد بمثل ان تقریر که در مخمس گفته شد و سه از ان چند چهار قایمه باشد پس هیچ از
زوایا مسدس و ما ورا ان از اشکال در زاویه مجسمه نیفتد پس مجسمات بر صفت مذکور پنج باشد لاغیر و این
اخر مقاله سیزدهم است از کتاب اقلیدس او کتاب او

مقالت چهاردهم از فن اول از جمله چهارم که در علم ریاضیست

و این ملحق است بکتاب اقلیدس
و منسوب باسیقلاوس ده شکل است عمودی که خارج باشد از مرکز دایره بضلع مخمس او چون ر ه از ر ب ح
مساوی بود نصف ضلع مسدس و معشر ان دایره باشد اعنی ر ه ر د چه ر ح اطول است از ح ر پس ر ه اقصر باشد از ه ک

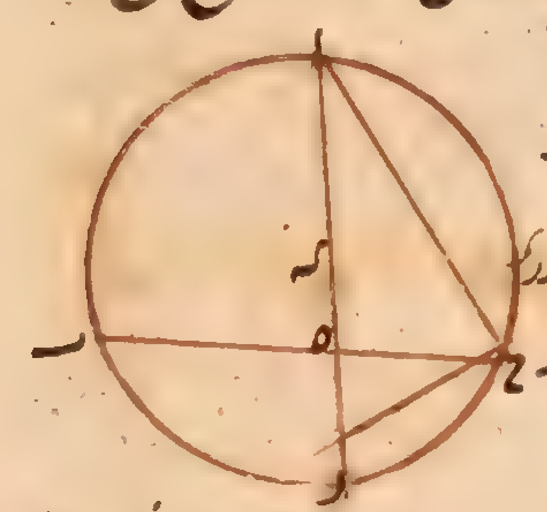




ه ا پس ه ح چند ه ر فصل کنیم د ا و د ح را وصل که مساوی ح ر باشد ط ا
پس بحجت الک زاویه ا ر د اربعه امثال زاویه ح ر ا است ط و د ضعف
زاویه ر د ا اعنی ح ح ر ا زاویه ح ح را اعنی زاویه ح د ح ر ح
لیا ضعف زاویه ح ر ح باشد پس ح ح د ح ح ل ح ح ح
متساوی باشند و ا پس جمیع ح ر چند ه ر باشد پس ر ه نصف ر ر
ر د اعنی ضلع مسدس و معشر باشد و در نصف ح ر است ر د و هو المراد و از پیش گذشت یعنی با ح که عمودی که خارج شود

از مرکز دایره مضلع مثلث و ضلع مسدس او باشد این عمود مساوی ان عمود است با نصف ضلع معشر مربع ضلع مخمس

دایره چون ب ح دو وتر زاویه او باشد چون ا ح خمسه امثال مربع نصف قطر دایره باشد



چه قطر ا ز را بیرون اریم و ح ز ضلع معشر وصل کنیم پس مربع ا ح ز را اعنی مربع از

ه ا اربعه امثال مربع ز ر باشد ب و چون مربع ز ر مشترک گیریم مربعات ا ح ز ر

اعنی مربع ا ح ح خمسه امثال مربع ز ر باشد وهو المراد و ضلع مکعب کره وتر

زاویه مخمس ذو الاثنی عشره قاعده است ح ط پس مربع ضلع مکعب کره و

ضلع ذو الاثنی عشره قاعده خمسه امثال مربع نصف قطر دایره باشد که ان مخمس در وا فتد بر ذو الاثنی عشر

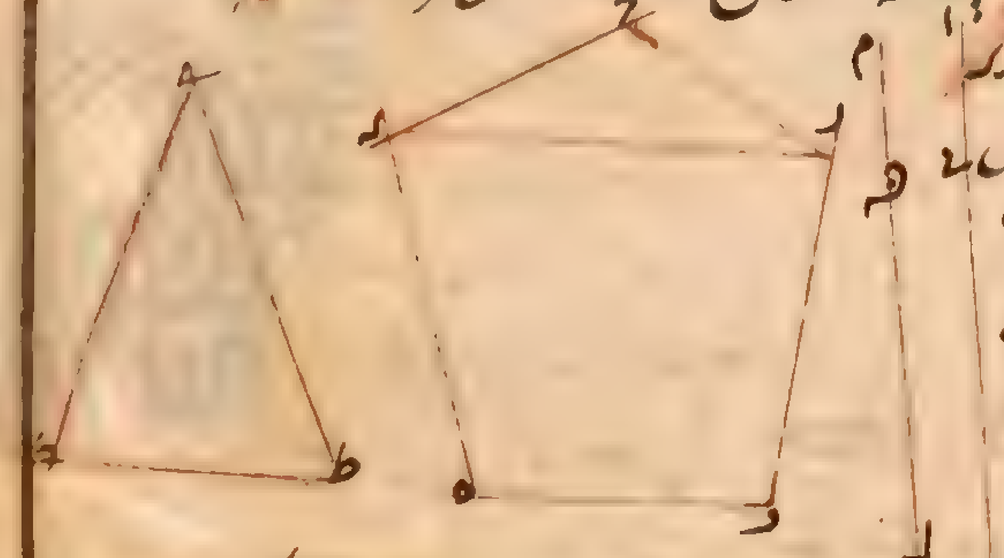
قاعده و ذو العشرین قاعده که در مثلثی افتد مخمس ان چون د ر ه در و مثلث این چون ط ح ک در یک دایره افتند

چه فرض کنیم که ا ب قطر کره است و ر ضلع مکعب کره و ل م نصف قطر دایره ذو العشرین و قسمت کنیم او را بنسبت ذات

وسط و طرفین بر ن پس ل ن اطول ضلع معشر باشد یا ر ح و طی قوت بر ل م ل ن و نسبت ل م بل ن

چون نسبت ر ر باشد بد چنانک در اول بیان کردیم چه ر ر چون قسمت کنند بر نسبت ذات وسط و طرفین اطول

چند د ر باشد و خمسه امثال مربع ل م اعنی مربع ا ب چند ثلثه امثال مربع ر ر است اعنی مربع ا ب



و چون نسبت مربع ل ن بمربع د ر چون نسبت مربع ل م است بمربع ر ر

پس خمسه امثال مربع ل م ل ن اعنی مربع ط ح چند ثلثه امثال

مربع ر ر د باشد و مربع ط ی ثلثه امثال مربع نصف قطر دایره است

که ط ح ک در ان افتد و مربع ر ر د خمسه امثال مربع نصف

قطر دایره است که د ر ه در ان افتد پس خمسه امثال مربع ط

پانزده بار چندم مربع نصف قطر دایره ط ح ک باشد و ثلثه

امثال متساوی اند پس مربع نصف القطرین بل نصف القطرین بل الدایرتان متساوی باشند وهو المراد و سیکم

در اصل بیان نکرده اند که ضلع مسدس را چون قسمت کنند بنسبت ذات وسط و طرفین اطول ضلع معشر باشد

لکن من و ابر در ا فر شکل بیان حکمی کرده ام که چون با حکم ضم کنند مطلوب ظاهر گردد و سطح عمودی که خارج باشد

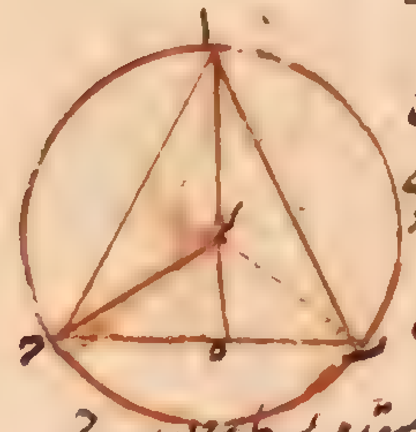
از مرکز دایره مخمس ذو الاثنی عشره قاعده بر ضلع مخمس در ضلع مخمس سی بار مساوی جمیع ذو الاثنی عشره قاعده باشد



فرض کنیم که دایره ا ح است و مخمس ا ب ح د ر و عمود ر ط و بجهت انک مخمس منفصل

میشود بمثلث چون ر ز ح و جمیع سطح بنصف مثلث و عمود در یکی اضلاع مساوی

دو مثلث است ازان پس سی بار مثل این مساوی جمیع سطح باشد وهو المراد



سطح عمودی که خارج باشد از مرکز دایره ذو العشرین قاعده بضلع مثلث در ضلع مثلث سی بار مساوی

سطح ذو العشرین قاعده باشد فرض کنیم که دایره همان است و مثلث ا ب د و عمود ر ه پس مثلث

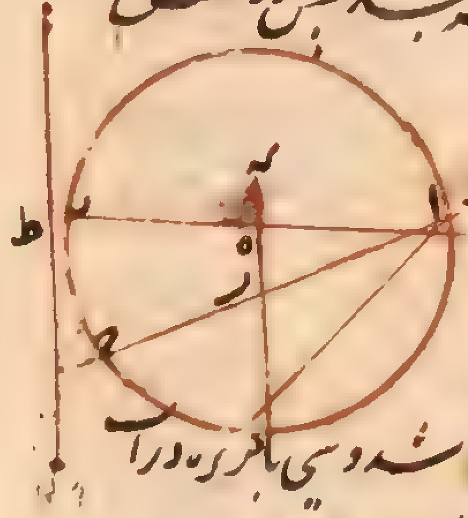
منفصل شود به مثلث چون ر ب د و جمیع سطح بنصف مثلث و عمود در یکی از اضلاع مساوی

دو مثلث است ازان پس سی بار مثل ان مساوی جمیع سطح باشد وهو المراد پس روشن

شد که سطح ذو الاثنی عشره با سطح ذو العشرین چون نسبت سطح ر ط ا ر ر ح است از شکل مقدم بسطح ر ط ح

ازین شکل نسبت سطح ذو الاثنی عشره بسطح ذو العشرین که در یک کره افتند چون نسبت ضلع مکعب کره باشد

بضلع مثلث ذو العشرین او فرض کنیم که ا ب ح دایره است که محیط است بقاعدتین و ا ب ضلع مثلث او و ا ح ضلع



مخمس او و ط ضلع مکعب کره و عمود ر ه ر ر بیرون آریم ه ا و ر تا د و ا د وصل کنیم که ضلع معشر باشد پس ر نصف ضلع

مسدس معشر باشد آ و ایشان بر نسبت ذات وسط و طرفین باشند و اطول نصف ضلع

مسدس ... پس ر ر ر هم بران نسبت باشند ر ط و همچنین نسبت ط با د ح ح با ر ح چه ط و تر

زاویه مخمس است ... و ا د ضلع او پس نسبت ط با د چون نسبت ر باشد بد بجهت انک ذکر او

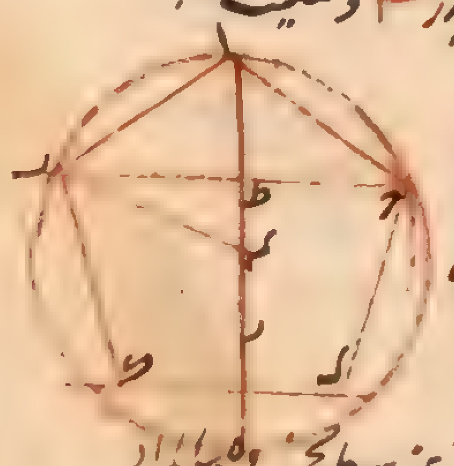
گفتیم پس ا ح ه د ر چون ر ه باشد در ط بود و سی بار چند یکی مساوی سی بار چند دیگر باشد

لکن سی بار ر د ر ا ح چند سطح ذو الاثنی عشره است م پس سی بار ر ه در ط همان سطح باشد و سی بار ر ه در ا

سطح ذو العشرین است پس نسبت ط با ب چون نسبت سطح ذو الاثنی عشره باشد با سطح ذو العشرین او وهو المراد

مقدمه بجهت وجهی دیگر و او انست که گوییم سطح ثلثه ارباع قطر دایره در خمسه اسداس وتر زاویه مخمس او مساوی سطح مخمس

چه فرض کنیم که دایره ا ا است و مخمس ا ب ح د ل و وتر زاویه او ب ح و قطر ا ر و تنصیف ره کنیم بر ح و تثلیث د ب بر و



پس ا ر ثلثه ارباع قطر باشد و ب و خمسه اسداس ب ح و بجهت انک نسبت ا ر ا ر چون

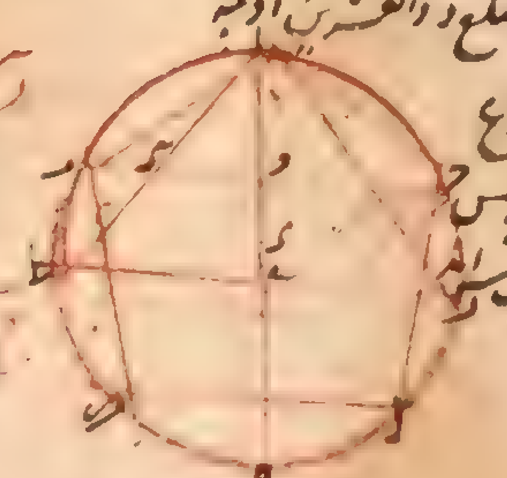
نسبت ب ط و است چه هر دو نسبت مثل و نصف است پس سطح ا ر در ط و چون سطح ب ط باشد

در ا ر بود و اعنی ضعف مثلث ا ر ب ا ا و چون ر ر نصف ا ر است سطح ب ط در ا ر ثلثه امثال مثلث

ا ر ب باشد ا و یا د ه و چون ط و ثلث ن ب طات سطح ا و در ط و ضعف مثلث ا ر ب باشد

ا و با د ه پس ا ر ثلثه ارباع القطر در خمسه اسداس وتر زاویه مخمس خمسه امثال مثلث ا ر ب باشد اعنی سطح مخمس وهو المراد

نسبت سطح ذو الاثنی عشره بسطح ذو العشرین که واقع باشند در کره چون نسبت ضلع مکعب او باشد بضلع ذو العشرین او چه

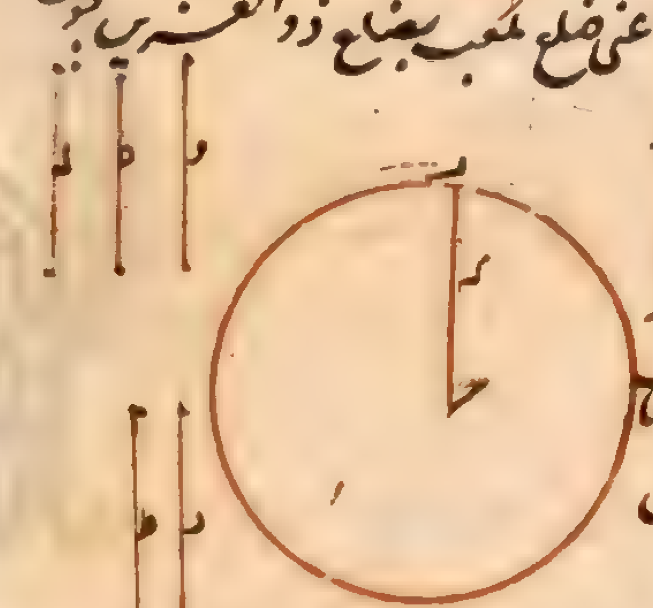


مخمس و مثلث با دایره ایشان و قطر باز گردانیم و ب ح ضلع مکعب ... وصل کنیم پس ا ح ثلثه ارباع

قطر باشد ... و سطح ا ح در خمسه اسداس ب ح و فرض کنیم که ح ... است و چند سطح مخمس است ... پس ح

سطح ا ح در دو از ده مثل ح ... اعنی ده مثل ب ح چه ... و ان دوازده بجهت انک ضعف مثل ب ...

متساوی اند چون سطح ذی الاثنی عشر باشد ودیگر سطح اب در رط ضعف مثلث است ر پس سطح اب در
عشره امثال رط چون سطح باشد پس نسبت سطحین چون نسبت حب رط اعنی نسبت ضلع مکعب وضلع ذو العشرین
باشد او وهو المراد نسبت ضلع مکعب کره بضلع ذو العشرین او چون نسبت خطی باشد که قوی باشد بر خطی که
نسبت کرده باشند اورا بر نسبت ذات وسط وطرفین واطول قسمین او با خطی که قوی باشد برو و بر اقصر
ایشان چه خط ب ح فرض کنیم کیف اتفق واورا بر نسبت ذات وسط وطرفین قسمت کنیم دو و د اطول
قسمین اوست وبعد ح ب دایره اب رسم کنیم وفرض کنیم که ضلع مثلث اوو د وتر زاویه مخمس او اعنی ضلع
مکعب کره که محیط شود این دایره بقاعده ذو الاثنی عشر وذو العشرین او و د خطی قوی بر د ب ب ر پس
او ضلع مخمس او باشد ه د ضلع معشر اوست دل با سخ و ط خطی قوی بر د ب ب ر ول چنه د ضلع معشر
پس مربع ده ثلثه امثال مربع ب د باشد مال و مربع ط ثلثه امثال مربع ر د ات ح ک اعنی ل پس نسبت د ب ح چون
نسبت ط باشد بل لت و بابدال النسبت ه ب ط چون نسبت ب د باشد بل نوه و چون قسمت و کنند بر نسبت ذات
وسط وطرفین اطول قسمین ر باشد بد کر چه ر ضلع مخمس است و وتر زاویه او خخر پس نسبت د ر چون نسبت
ب د باشد بل از برای انچه در اخر کعیته اعنی ه بط و بابدال النسبت و بد اعنی ضلع مکعب بضلع ذو العشرین چون
نسبت ر باشد بط نوه اعنی نسبت قوی بر ب ح د ر بقوی بر ب د ب ر
وهو المراد ومن میگویم بیان بل محتاج نیست بل که بی او ظاهرست حکمی
بی شکل نسبت مجسم ذو الاثنی عشر با مجسم ذو العشرین که واقع باشند در
کره چون نسبت ضلع مکعب کره باشد بضلع ذی العشرین او چه توهم کنیم القاف
اقفا رکه خارج شوند بزوایا ر شکلین یا منفصل شوند مخ وطاقی که رؤس
ایشان مرکز باشد و مخمسات و مثلثات و کهبت تساوی دایره مثلث



و مخمس د بعد ایشان از مرکز متساوی باشد پس اعمد که واقع باشد از مرکز بران قواعد اعنی ارتفاعات
ان مخروطات متساوی باشند پس نسبت واحدی با واحدی چون نسبت قاعده بقاعده باشد ه ب و نسبت جمیع بجمیع
چون نسبت سطح محیط بجمع باشد بسطح محیط بجمیع ل اعنی نسبت ضلع مکعب بضلع ذو العشرین وهو المراد
هرچه عارض خطی شود که قسمت کرده باشند اورا بر نسبت ذات وسط وطرفین از جهت نسبت عارض هر خطی شود
که اورا همچنین قسمت کنند هم از ان جهت چه فرض کنیم که ا ب ر د مقسوم است همچنین و اطول ا د و ره خطی کیف
اتفق وقسمت کنیم اورا بر همچنین باد و اطول از د ر ر پس نسبت اب با د چون نسبت ا د باشد ب ب و نسبت ر ه
در چون نسبت ر در بر وقسمت سطح اب ذرب د مربع ا د چون نسبت سطح ره در ره بر مربع ر ز چه هر دو نسبت

مثل است ب د و نسبت اربعه امثال ب ه در ه ر با اب در ب د مربع ا د چون نسبت اربعه امثال ره در ه ر بمربع ر ز و ترکیب
نسبت جمیع اربعه امثال اب در ب د با مربع ا د اعنی مربع اب ب د چون متصل شوند ا ه مربع ا د چون نسبت جمیع اربعه
~~امثال اب در ب د با مربع ا د اعنی مربع اب ب د چون متصل شوند مربع ا د چون نسبت جمیع اربعه امثال ر ب در ه ر~~
~~باشد با مربع ر ر اعنی مربع ره ره~~ چون متصل شوند با مربع ر ح ه پس نسبت اب ب د چون متصل شوند با د چون
نسبت ره ر باشد چون متصل شوند بر ر ك و و بترکیب نسبت ضعف اب اعنی نسبت اب ب د ا د با د چون نسبت
ضعف ر باشد بر ح ه ونسبت اب با د چون نسبت ر ه در
و د چون نسبت ب د باقی به ر باقی ط ح د بابدال النسبت اب به ره
چون نسبت ا د باشد به ر و نسبت د ب به ر نوه پس هرچه عارض احدی شود عارض دیگر شود وهو المراد
در روشن شد که هر خطی که اتفاق افتد چون قسمت کنند اورا بر نسبت ذات وسط وطرفین نسبت خطی که قوی باشد
برو و بر اطول قسمین بخطی که قوی باشد برو و بر اقصر ایشان چون نسبت ضلع مکعب کره باشد بضلع ذو العشرین
ط و چون نسبت سطح ذو الاثنی عشر او بسطح ذو العشرین او ح ر چون نسبت مجسم او بمجسم این چنانکه در حکم
این شکل روشن شد و این اخر مقالت چهاردهم است که ملحق است بکتاب اقلیدس والحمد لله وحده

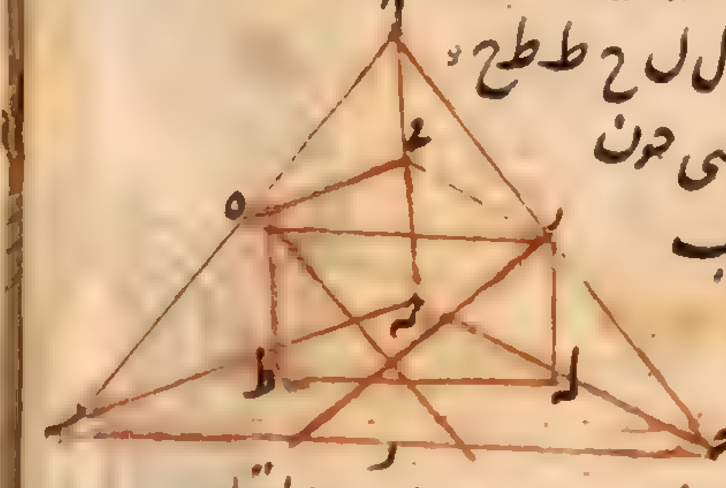
مقالت پانزدهم از فن اول از جملهٔ چهارم که در علم ریاضیست

و این منسوبست هم با ابسقلاوس شش شکل است چون قسمت کنند ضلع مسدس دایره
بر نسبت ذات وسط وطرفین اطول قسمین او ضلع معشر باشد مثلا اب قسمت کردند بر ح همچنین و اطول ب ح است
فرض کنیم که ا ب ضلع مسدس ب ر چنه ضلع معشر متصل شود پس ا ر ب مقسوم باشد باین نسبت ب ح و فرض کنیم که ه د
مساوی اب است و مقسوم بر همچنین پس د ر مساوی ح ر باشد ه له چه بابدال النسبت و ر ب ح چون نسبت د ب ا
متساوی باشد نوه چه نسبت ده بور چون نسبت ب ا است ب ح ه د و نسبت ا ر با ب چون نسبت ه د بور
ه د و بتفصیل نسبت اب ب ر چون نسبت د ر ر ه پس سطح اب در ره چون سطح ب ر باشد در ور
نو و د اب مثل د بود پس سطح ده در ره چون سطح ب ر باشد در ور
و چون مربع ور بود ه ره پس ب ر در ور چند مربع ور باشد و ور اعنی ب ح مثل ب ر
پس ب ح ضلع معشر باشد وهو المراد ومن میگویم طا بر این شکل در اول مقالت چهاردهم بود . باشد و بهم اینجا نقل
کرده باشند چه بعضی از احکام ان مقالت باین محتاج است و درین مقالت هیچ احتیاج باو نیست و با این هم بیان
از خط ومستغنی است چه چون نسبت اب ب ح چون نسبت ا ر است باب ب د پس بتفصیل نسبت ا ح ب
چون نسبت ر باشد باب نوه پس سطح ا ح در اب اعنی مربع ح ه چون سطح ح ب باشد در ب ح نو د پس ب ح چنه

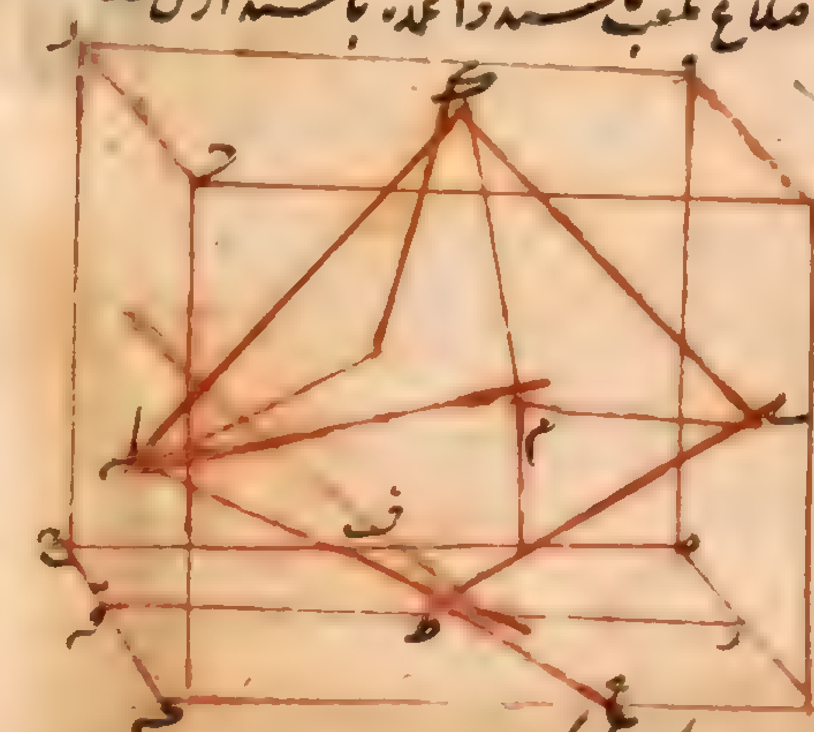
رب باشد وهو المراد میخواهیم که مخروطی متساوی القواعد در کعبی چون ب ر نسازیم ا ر ر د ا ح ا ه ح ه ر ه وصل کنیم که مجسم
اد ر ه مطلوب باشد چه اضلاع او بجهت آنک اقطار اضلاع مکعب است متساوی باشند بل مثلثات ا ح ر ا ه ح
ا ه ر ه د چهارکانه که محیط اند بمجسم ا د ر ه وهو المراد ومن میکنیم احاطت مکعب بمخروط نه بران تعیینست که از



جنس ربت اعنی تماس زوایا و اضلاع چه این تماس فصول
مشترک و اضلاع است میخواهیم که در مخروطی متساوی اضلاع القواعد
چون ا ب ح ر ذو ثمانی قواعدی بسازیم تنصیف اضلاع شش کانه
او کنیم [red]ح ا[/red] و خطوط را وصل کنیم که ذو ثمانی قواعد ح ر ل و ط ه حاصل
شود متساوی الاضلاع چه اضلاع ایشان انصاف اضلاع مخروط
متساوی اند مثلا ح ر نصف ر ا است چه نسبت ایشان نسبت ا ر ا د است
[red]ح ر[/red] و ب ب نشابه مثلث ا ر ح در چنانک تقریران چند موضع رفت وباقی را برین قیاس کن پس مثلثات
هشت کانه که محیط اند بمجسم متساوی و متساوی الاضلاع باشند چون ر ح ل ل ح ط ط ح ه
ه ح ر و مقابلات ایشان چون ط ه ه ه ر ل ه ط وهو المراد میخواهیم که در مکعبی چون

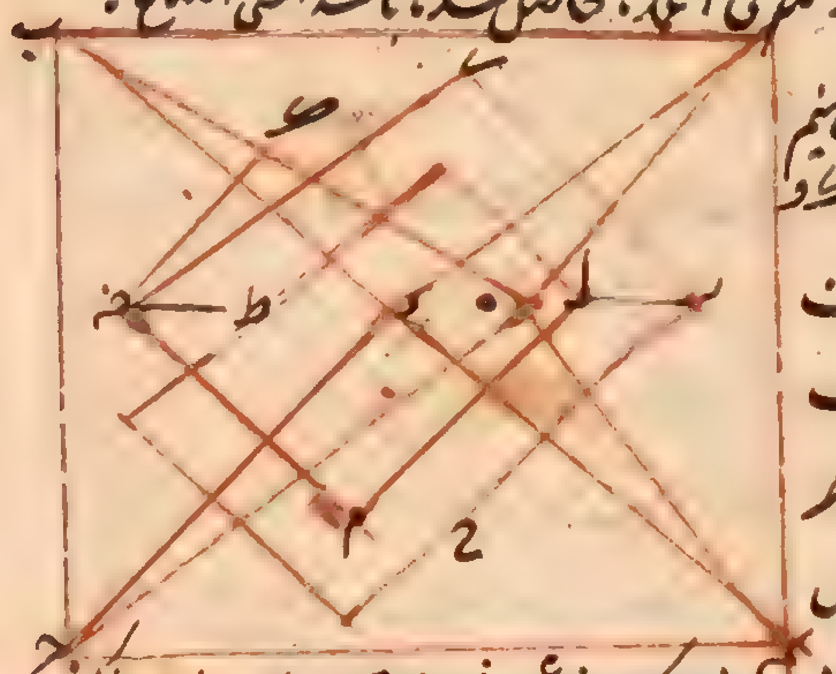


ا ب ح ر ه و ر ح ذو ثمانی قواعدی بسازیم وصل کنیم میان نقطی که اقطار قواعد مکعب
بران متقاطع شوند که ذو ثمانی قواعدی ط ل ک م س حاصل شود چه ما چون اخراج
کنیم از ط ع ط ف موازی ا ر [red]لا[/red] و ر ط موازی ا ر و همچنین در سایر اضلاع
خطوطی متساوی حادث شوند چون ط ع ط ف ط ر ط ق چه انصاف اضلاع مکعب باشند و اعمده باشند از آن نقط
بر اضلاع مکعب [red]کط ا[/red] چه اضلاع مکعب چنین اند و ایشان موازی اضلاع



هر دو از ایشان که در دو سطح متقاطع باشند بزاویه قایمه پس اوتار
ایشان وان اضلاع شکل معمول اند متساوی باشند [red]کم ا[/red] اعنی خطوط
ل ک ل ط س ک س ل س ب س ط م ک م ل م ب م ط بل مثلثات
س م ط س م ک ک ل م ط س ک ل ل س ط ط س س ب س ک
وهو المراد میخواهیم رسم کنیم مکعبی را در ذو ثمانی قواعدی چون ا ب ح ر ه
و مراکز مثلثات هشت کانه او اعمده ر ه ح ر ه ب ه ا ا و ر ر و ح ا
د ب ب را بیرون آریم اعنی ر ح ط س ل م ن ح [red]کل[/red] ه ه [red]کم[/red] میان ایشان وصل کنیم که مکعب ر ح ط س ک ل م ن
حاصل شود چه ما چون از مراکز اعمده بر اضلاع مثلثات بیرون آریم [red]ک[/red] متساوی باشند به سبب تساوی مثلثات و

واضلاع ایشان و محیط باشند بزوایا متساوی چه هر دو قاعده از قواعد ذو الثمانی محیط باشند بزاویه مساوی آن
زاویه که دو قاعده دیگر با و محیط باشند پس اوتار این زوایا که از تلاقی اعمده حاصل شده باشد اعنی اضلاع مکعب



متساوی باشند [red]ی ا[/red] هر چهار را از آن محیط بسطحی و چون وصل کنیم
میان مراکز و نقطه زوایا چون ر ط ح و س ه ل ه نه وم و ک
این خطوط متساوی باشند چه بعد مراکز از ه و متساوی است
و محیط بزوایا متساوی چه زاویه که نزد ه و حاصل شده است
از تلاقی روس مثلثات متساوی اند پس اوتار ایشان اعنی قطر
ر ط س ح و قطر ه نه ک م متساوی باشند [red]ی[/red] پس ر ط ه نه بل
همه مربعات بهمین حال قایم الزوایا باشند و شکل مکعب وهو المراد میخواهیم که در ذو عشرین قاعده بسازیم و از
مثلثات هشت کانه او و اوا ست که نشان ع بران کرده ایم بیرون آریم [red]کک[/red] وه [red]کو[/red] میان ایشان خطوط ع غ
وصل کنیم که شکل حاصل شود چه ما چون اخراج کنیم از مراکز اعمده بر اضلاع مثلثات [red]ب[/red] متساوی باشند بجهت تساوی
مثلثات و اضلاع ایشان و محیط باشند بزوایا متساوی چه هر دو قاعده از قواعد ذو العشرین محیط باشند
بزاویه مساوی زاویه که دو قاعده دیگر با و محیط باشند پس اوتار این زوایا که اضلاع شکل اند مساوی باشند
[red]کم ا[/red] و بر هیچ از آن محیط بسطحی و دیگر چون اخراج کنیم ذو العشرین را قطری که بدو زاویه متقابل بگذرد و از منتصف



قطر اعمده بیرون آریم [red]با با[/red] بر مثلثات هیچ کانه که زوایا ایشان
ملتقی باشند بر دو طرف قطر بر مرکز مثلثات افتند
چه مربع نصف قطر مساوی مربعات این اعمده باشند
با مربعات که از ساقط اعمده بزوایا مثلثات
افتند [red]مدا[/red] پس این خطوط متساوی باشند
و مساقط مثلثات و این اعمده متساوی باشند
چه مربعات ایشان مساوی فضل مربعات انصاف
اقطار باشند بر مربعات آن خطوط متساوی
[red]مدا[/red] آنگاه چون اخراج کنیم از مواقع اعمده بر
قطر [red]یا[/red] بر یک نقطه از قطر جمع شوند چه بعد مراکز
مذکور از طرفی القطر متساوی است و چون اعمده

اضلاع

بریک نقطه مجتمع باشند خطوط خمسه که واصل اند بین المراکز در یک سطح باشند و دیگر جهت تساوی ابعاد
مراکز مثلثات ازان نقطه که ابعاد بر وی مجتمع شده اند و تساوی ابعاد هر دو مرکز ازان مراکز زوایا مخمس متساوی
باشند چه از ابعاد مذکور مثلثاتی متساوی که اضلاع ایشان ابعاد مراکز باشند ازان نقطه و قواعد ایشان
مابین المرکزین اعنی اضلاع مخمس حادث شود و زوایا قواعد متساوی باشند و هر دو ازیشان زاویه باشند
از زوایا مخمس پس زوایا مخمس متساوی باشند و بجهت انکه هر سه زاویه از زوایا مخمس مساوی یک زاویه
اند از زوایا شکل معمول [زوایا] شکل معمول متساوی باشند و هو المراد و من میگوییم بمثل این بیان
ذو العشرین را در ذو الاثنی عشر توان ساخت چه زوایا مجسمه هر یکی بعدت قواعدان دیگر است چه مجموع
زوایا سطح ذو العشرین شصت زاویه است که از هر پنج که ملتقی شوند بر نقطه زاویه مجسمه حاصل شود در ذو العشرین
[رابعه] پس زوایا مجسمه او دوازده باشد چون عدد قواعد ذو الاثنی عشر و مجموع زوایا سطح ذو الاثنی عشر
هم شصت زاویه است که از هر سه که مجتمع شوند بر نقطه زاویه مجسمه باشد ذو الاثنی عشر را پس زوایا
مجسمه او بیست باشد و چون عدد قواعد ذو العشرین و هو المطلوب و چون انچه در صدر این فن
وعده داده بودیم از ایراد مقدمات و ذکر حالات و غیر آن بتقدیم رسید
فن را برین مقالت و مقالات را برین شکل ختم کنیم و شروع در فن
ثانی کنیم از جمله رابع که در علم ریاضی است بجول الله و حسن صنعه
وان فن مجسطی است

فن دوم از جمله چهارم که در علم ریاضی است در تلخیص مجسطی بطلمیوس

نوع ترتیب بطلمیوس چه معنی مجسطی ترتیبات چنانکه علم لوکری
در اول مجسطی سان الحق فی ... العدق گفته است که معنی المجسطی
الترتیب والا این علم پیش از بطلمیوس بوده است اما باین ترتیب مدون نبوده است و در اول صدر کتاب
اشارت بان کرده که ما خواستیم که انچه متقدمان ادراک کرده بودند با انچه ما ادراک کردیم در کتابی جمع کنیم بترتیب
واجب. و این نوع اشرف انواع علم ریاضی است چه نفس انسانی از ان راه بان شرف اطلاع بر هیات
آسمان و زمین و عدد افلاک و مقادیر حرکات و کمیت ابعاد اجرام و کیفیت اوضاع و نسبتهاء اجسام که اجزاء
این عالم اند علی الاطلاق حاصل میشود و از جهت بطلمیوس در صدر کتاب این علم را تفضیل نهاده است
بر دیگر علوم و گفته باشد اگر خویش سوریس که چه نیکو کرده اند ای سوریس انجماعتی که استقصاء علم فلسفه

کرده اند در افراد ایشان فلسفه نظری را از عملی با انکه عملی را پیش از علم نظری است نه بسبب امکان حصول بعضی اخلاق
فاضله و امتناع حصول علوم نظری بی تعلیم فقط بل و بسبب انکه طریق وصول بیکی ازیشان بکثرت عمل است و بان دیگر
کثرت نظر بعد ازان تحریض کرده بر اصلاح عمل بحث کردن از حلیل ان و دقیق بر وجهی که اقتضاء جمال و نظام ان کند و بر صرف
اکثر عمر در تحصیل علوم نظری بسبب کثرت ان و فرط بهاء ان لاسیما در نوعی که موسوم است بتعلیمی و مستحسن داشته قسمت ارسطاطالیس
را مر فلسفه نظری را اولا باجناس ثلثه طبیعی و تعلیمی و الهی چه قوام اشیا از عنصریت و صورتی و حرکتی همه و واحدی را از بینها
وحده نیابند و اگر چه وحده تعقل کنند انکاه گفته چون حرکت را وحدها تعقل کنیم چنان بینیم که علت حرکت اولی که
منسوب است بکل الهی است غیر محسوس و غیر متحرک متعالی بذات و فعل از محسوسات و بحث از ان را الهی نام نهادیم
و همچنین بحث از کیفیات عنصری که متعاقب اند بر اکثر دایا بر جوهر کاین باشد که بحث فلک قمر است طبیعی نام نهادیم
و بحث از شکل و عدد و عظم و مکان و زمان و انچه مشابه ایشان است از حال صورت و حرکات نقله تعلیمی نام نهادیم
و موضوع این امور متوسطات بین الاولین نه بجهت انکه مدرکات است بعقل و حس جمیعا فقط بل و بجهت اشتراک
انچه فاسد میشود و انچه فاسد نمیشود در ان چه این امور متعاقب میشوند در انچه فاسد میشود و بر صورتی که زایل نشود
از ماده ولازم صورت اند در انچه فاسد نمیشود بعد ازان گفته و ما چون ادراک طبیعی و الهی را از جهت با هوا شبیه
و احوای دیدیم نه یقین اما الهی بسبب استقلال او از حس و از انکه محیط شوند بان و اما طبیعی بجهت عدم ثبات عنصر
و خفاء حال او و ازین است که امید نداشته اند اتفاق حکما در ایشان و چون تعلیمی را دیدیم یقینی ثابت بر این که
یابنده ی که هیچ شکی در ان نیست عنایت ما بان بیشتر گشت لاسیما بعلم اجرام سماوی چه موضوعات ان ثابت اند
و منتظم و علم ثابت اوست که حقیقی است لا غیر انکاه گفته و این علم اعانت میکند بر غیر خود اما بر الهی بجهت اختصاص
او باعانت بر تصور فعل مجرد از حرکت و سایر امور عادی از الجهت که متعلق است بجواهری که محرک اند و متحرک
دایما بر بطائی بی تغیری و اما بر طبیعی بجهت دلالت حرکت نقله بانکه زوسطات یا بوسطات یا بر وسط است
بر احوال الاجسام از قبول فساد و لا قبول ان و سایر افعال و انفعالات و اما بر خلقی بجهت انکه ادراک ثبات حال
و حسن ترتیب و اعتدال و خلو از انچه محتاج الیه نیست ازان اجرام اقتضاء ایثار ان امور کند و محبت ان و ان
مبدا عادتی کرده ما خلق و بالجمله حالتی نفس را شبیه بان بعد ازان گفته ما میجوییم از دیاد و محبت این حالت را بتعلیم انچه
ادراک کرده اند ازین متقدمان محقق ازین علم و باضافه انچه ادراک کردیم از ان الحجت تا در زمان ما ازیشان بان
و هر دو را جمع کنیم در کتابی بر ترتیبی واجب با ایجازی غیر مخل و اجمالی در انچه اوایل یاد کرده اند از او بسطی در انچه ادراک
نکرده اند از دایا ادراک کرده اند نه بر وجهی که واجب است اینست صدر کتاب مجسطی و چون این معلوم شد بدانکه مجسطی را
سه نسخه مشهور هست یکی از نقل حجاج و دوم از نقل اسحق و اصلاح ثابت و سیم منسوب است بثابت و هذه در سیزده فصول

در نسخه حجاج بانواع کنند و در نسخه ثابت بابواب و نسخ مختلف میشوند در اعداد فصول و اعداد اشکال در بعضی مقالات
و مقالات هر سه نسخه سیزده است و نسخه دوم صد و چهل و یک فصل است و صد و نود و شش شکل و سبب آنکه هر یک از این
نسخ کتابی بزرگ است و ترجمه کردن آن مناسب این کتاب نبود اولی چنان دیده که تلخیص مجسطی عمل عبد الملک بن محمد الشیرازی
را رحمه الله که بهترین مختصرات این کتاب است ترجمه کند اکنون میکنیم که عبد الملک گفت بعد از بسم الله الرحمن الرحیم
چون علوم تعالیم در غایت شرف و جلالت بود بجهت وضوح براهین آن و صحت اصول آن و ثبات قوانین آن
و از آن علم باحوال کواکب و افلاک آن اعلی بود از روی قدر و اسنی از روی ذکر بسبب تعلق آن بعلم الهی که غایتی است
که فضایل بان منتهی شوند و نهایتی که افکار نزد او واقف شوند نظر در آن واجب گشت و بحث از آن لازم. و همیشه قدما
از اصحاب تعالیم حریص می بوده اند بر ارصاد کواکب و استنباط قیاسات آن و معرفت احوال آن در اختلاف حرکات
ایشان تا امر در آن ببطلمیوس رسید صاحب کتاب مجسطی و زاید شد بر جماعت و نیکویی کرد برکانه بسبب کمال معرفت
او و قوت بصیرت او و اشتهار فضیلت او و او آخر کسی بود که تدوین ارصاد کرد و کیفیت و اتقان آن از دو تبیین و ایضاح
جمیع آنچه بان تعلق دارد بر نهایت استقصا و غایت استیفا و تسهیل سبیل کرد بمعرفت کافه احوال آن و غایت
حصول آن انگاه از پی او در آمدند از متاخران قومی که قصد تغییر کتاب او کردند و شرح جمل کلام و مذاهب و آرا ایشان
مختلف شد و اغراض و اهوا ایشان متباعد و هر یک از ایشان خواستند که تعیین قدر بصیرت خویش کند درین علم و غایت
استطاعت در معرفت و فهم با استغنا آنچه بطلمیوس تالیف کرده است بنفس خویش از شرحی که توضیح آن کند که ابداع کرده
است و تغییری که تبیین کند آنچه در ضمن آن نهاده است و بنیاد فتند هر یکی را ازین طوایف کتابی در اختصار آنچه
اطالت و شرح آن کرده اند و ایجاز آنچه تفصیل و بسط آن کرده اند با شدت حاجت متخاصمین باین علم بتالیفی که در آن
توسعه کنند از آنچه دور شده و ضم کنند از فنون او آنچه منتشر شده و ساقط شود از مونت آنچه دراز شده از مقالات
عددی و کلافت آنچه متشابه باشد از اشکال مکرر و بدرستی که میسر شد ما را درین معنی و در اقامت براهین او و اثبات
دلایل آن طرایقی که سبق نگرفته باشند بان کسانی که متقدم بوده اند بر ما و مطلع نشده بر آنها آنان که از پیش ما رفتند
چه براهینی که ما ساختیم براهینی کلیات قریبه المأخذ سهله المورد کمتنی از ذکر اعداد و مستغنی از ایراد مثالات تا
استیعاب کردیم علم جمیع معانی که محتاج شوند بعلم آن و استقصا کردیم آنچه مفتقر شوند با استقصار آن از آن و الله
عز و جل ولی الارشاد **مقالت اول** در بیان ثابت و شمار ده شکل **ا** در ترتیب انواع این علم آنچه دراستی
که اول چیزی که باید ابتدا بان کنیم ذکر حال کلیت هر یکی از آسمان و زمین است و حال هر یکی از ایشان بنسبت با آن
دیگر و کیفیت وضع فلک مایل و احوال مساکن مو علی با ختلاف آفاق آن و سایر آنچه مشاکل آنهاست بجهت آنکه
درست از تسهیل فهم آنچه بعد از آن می آید انگاه جمیع آنچه شود بهیئی حرکت شمس و قمر و آنچه عارض ایشان میشود از

اختلاف حرکات چه ممکن نیست علم امر کواکب الابعد از معرفت امر آفتاب و باید که تقدیم کنیم اولا امر کواکب ثابته و از
پی در آوریم خمسه متحیره را و آنچه میخواهیم که بیان کنیم از حال کلیت سما و ارض آن است که سما کریه الشکل والحرکات است
و ارض بجمله آن هم کری است و او در وسط سماست چون مرکز و مقدار عظم او و بعد او از کواکب ثابته بمنزلت نقطه است
و او را حرکت انتقال نیست **ب** در آنکه سما کریة الحرکة والشکل است چون حرکات کواکب از مشرق بمغرب بر
دوایر متوازی بود و از طلوع ایشان تا توسط سما در ترتیب حرکات ایشان و مقادیر آن و ابعاد بعض از بعضی بر
وجهی بود که ایشان بر آنند تا غروب و آنچه از ایشان ابدا ظاهر بود حرکت ایشان بر دوایری ظاهر بود ابدا که متحرک بوده اند
حول نقطه واحد. چون قطبی ایشان را و آنچه قریب بود باین نقطه دایره او اصغر بود از آنچه دورتر است از آن و عظم
صغر ایشان بحسب بعد و قرب ایشان است ازین نقطه تا منتهی شود بدایره که طلوع و غروب کند و آنچه او را طلوع
و غروب است از امر او آن ظاهر میشود که او خافی میشود در قوسی که باقوس ظاهر دایره باشد چه مقادیر ازمان ظهور
و خفا جاریست بر تقدیر و نظامی که موجب شکل کری اند و از آن دانستند که حرکت ایشان و شکل ایشان هر دو
کری است و بعد ازین اگر حرکت ایشان باستقامت بودی بلا نهایه عکس بودی که ایشان را طالع دیدندی هر روزی
از مطلع خویش الا آنکه ایشان را راجع دیدندی بمواضع خویش و دیگر مقادیر ایشان متناقص شدی در تباعد
ایشان از ما تا خافی شدندی و دیگر اگر شکل ایشان غیر کری بودی ابعاد ازما مختلف شدی و بسبب آن مختلف
شدی که مقادیر کواکب در رویت ایشان در مواضع مختلف در دوره واحد. و هر چه رای میبیند از خلاف است
انگاه بعد ازین آلات معموله را تجربت موافق می یابند مر شکل و حرکت ایشان را و این حرکت که در سماست
اسلس جمیع حرکات است و سلاست در مجسمات کره را باشد لاغیر و آنچه از مجسمات زوایا او بیشتر است قدر
او اعظم است از آنچه زوایا او کمتر است و کره اعظم مجسمات است و سما اعظم است از ما سوا او پس او کری
و کاه باشد که استدلال کنند بر آن نیز از امور طبیعی که جسم سما متشابه الاجزا است و الطف از ما سوا او و آنچه اجزا
او متشابه باشند از بسیطات دایره است و از مجسمات کره و جسم سما سطح مینب پس کری باشد و همچنین دیگر
اشکال جمیع اجرام ارضی را مختلف کرده اند و غیر متشابه الاجزا و اشکال اجرام سماوی را کری کرده اند و متشابه الاجزا
هر جمیع آنکه فی که ایشان را می بینند از نواحی مختلف در وقت واحد مستدیری می بینند پس واجب باشد که جسم سما کری
باشد و حرکت او بر استدارت و استوا **ج** در آنکه ارض هم کری است در حس شود ما را آن از جهت
آنکه چون طلوع و غروب کواکب در هر موضعی در وقت واحد نبود بلکه طلوع و غروب ایشان بر اهل مشرق پیش از
طلوع و غروب ایشانست بر اهل مغرب و کسوفات قمری را که نزد اهل مشرق می یابند تا خر ایشان از نصف النهار
بیش از آنست که نزد اهل مغرب و مقدار تاخر از آن بر حسب مسافتی باشد که میان ایشان باشد و واجب باشد که شکل ارض

کری باشد و بعد ازین اگر مقعر بودی احوال کواکب در طلوع و غروب ایشان عکس ان بودی که یاد کردیم واگر مسطح بودی
طلوع کواکب بر جمیع در وقت واحد بودی واگر ذات قواعدی مسطحه بودی طلوع بر اهل قاعده در وقت واحد بودی
واگر اسطوانی بودی و بسیط قاعده او بسوی قطبین بودی واجب بودی که کواکب ابدی الظهور را کسی دیدی که
ساکن ان قاعده بودی فقط و انچه می بینند بخلاف اینست چه انکس که سیر میکند بسوی شمال یا جنوب او را کواکبی ظاهر
میشود که نمی دید و ایشان را مستتر میشود و ازو انچه می دید تا انکه ... شد ما را اگر زمین مستدیر نیست
از جمیع جهات و دیگر می بینند از بسیط آب رئوس جبال و رئوس تیرها و کشتی اولا انگاه ظاهر میشود اندکی بتدریج
بجنب دوازان تا انگاه که او اخر انها را ببینند و ان از جهت استدارت اب است **ك در انکه ارض
در وسط سماست** اما اگر وضع او بخلاف این باشد یا مایل باشد از محور و بعد او از قطبین متساوی باشد یا بر محور
باشد و مایل باحد القطبین یا مایل از محور باشد و مایل باحد القطبین اگر مایل باشد از محور و بعد او از قطبین
متساوی یا مایل باشد بفوق یا باسفل یا بمشرق یا بمغرب اگر مایل باشد بفوق یا باسفل لازم اید که لیل و نهار
متساوی نشوند البته نزد انکس که تحت معدل النهار باشد چه افق الجا سما را ابدا بقسم مختلف کند والا لازم اید هم نزد
انکس که مایل از معدل النهار باشد که با لیل و نهار ایشان متساوی نباشند البته و اگر بیش ایشان استوای باشد
ان دو مجانه اوسط بین الانقلابین نباشند چه افق ایشان یکی را از دو ایر موازی معدل النهار فقط تنصیف کند
و واجب شود از ان هم که زیادت نهار اطول بر معتدل مخالف نقصان اقصر باشد از ان و ام چنان نیست و اگر مایل
باشد بمشرق یا بمغرب واجب شود که مختلف گردد عظم مقادیر کواکب و ابعاد ایشان از ما و لازم اید هم که زمان
ممر ایشان از شرق تا وسط سما مثل زمان ممر ایشان نبودی از وسط السما تا مغرب واگر بر محور بودی و مایل باحد
القطبین لازم امدی که افق تنصیف سما کردی در خط استوا فقط و در مواضع دیگر به دو قسم مختلف کردی و ما او را
چنان نمی یابیم چه ما می بینیم ابدا که شش برج ظاهر باشد فوق الارض و شش باقی غایب تحت الارض و لازم
امدی هم که ظل مقیاس در اعتدالین از طلوع شمس تا بغروب او بر خطی واحد مستقیم نبودی و اگر مایل باشد از محور یا
مایل باشد هم باحد القطبین لازم اید انچه لازم اید هم دران دو وجه اول و واجب شود هم اگر زمین موضوع باشد
در وسط که کسوفات قمری اتفاق افتد بر بعدی از نصف اقل از نصف دایره **ه در انکه ارض چون نقطه است
نزد سما** اما انکه او چنان است بجهت انکه عظم مقادیر کواکب و ابعادی که میان ایشان است متساوی است
در سایر مواضع و همچنین حکم مقاییس ظل در اکثر ذوات الحلق که قیاس بان کنند چون موضوع باشند در بسیط
ارض بمنزلت ان است که اگر بر مرکز او بودی و همچنین هم بسیطی که خارج میشود از ابصار ناظران بنواحی افاق
تنصیف سما میکند واگر زمین را قدری محسوس بودی این بسیط المستقیم ما فوق الارض از سما اصغر از ان

کردی

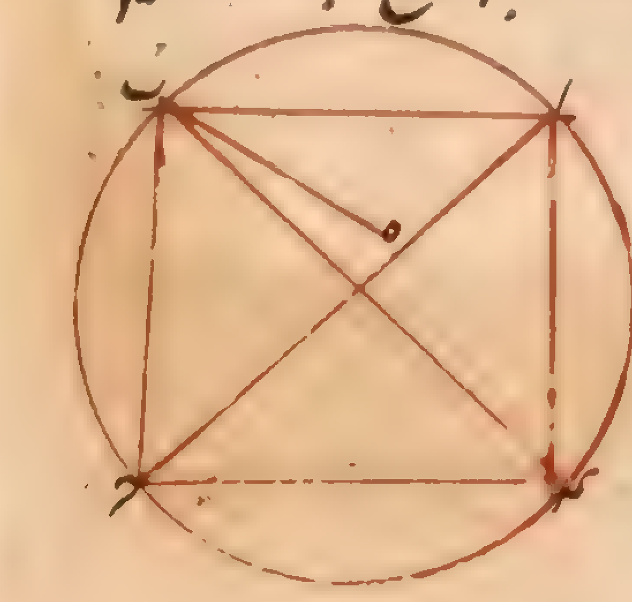
کردی که ما تحت الارض **و در انکه زمین را حرکتی انتقالی نیست** چون ما بیان کردیم در انچه از پیش رفت
که زمین در وسط سماست و زایل نیست از مرکز واجب باشد که او را حرکتی انتقالی نباشد و از انها که بان استدلال
کنند هم ان است که اثقالی که واقع اند بر زمین از جمیع جهات چون وقوع ایشان بر زوایا قایمه بود بر سطحی
که مماس زمین بود بر موضع وقوع و ملاقی او میشود مسامت مرکز و اگر نه ارض مانع ان بودی نزد بودی که بمرکز
رسیدندی و چون امر چنانست و ارض یکی از اثقال است لازم اید که قرار او در مرکز باشد و زایل نشود از وی
مستقل و اگر او را حرکتی بودی با سفل بسبب ثقل او واجب بودی که سبق گرفتی بر جمیع انچه ثقلش از زمین اندکتر بودی
چون ان را بگذاشتندی و بزمین نرسیدی البته و واجب بودی که زمین با سمان رسیدی و نفوذ کردی دران و
خارج شدی از ان و اگر توهم کنیم که زمین از مغرب بمشرق میگردد در هر شبانروزی دوره واحده چنانکه ساکن
بودی یا هر دو متحرک بودندی دو حرکت که از ایشان حاصل شدی انچه مشاهده میکنیم از حرکتی که سما را ظاهر میشود
لازم امدی که اجسام لطیفه یا ساکن بودندی یا حرکات ایشان ابطا بودی از حرکات اجسام ثقیله و این
خلاف است مر طبیعت را و الا لازم امدی هم که سحاب را و جمیع انچه متحرک بودی در هوا و انچه بیندازند انرا در
خلاف جهت حرکت او دیدندی بسبب سبقت زمین بر جمیع انها و اگر متحرک بودی مثل حرکت او و متشبث شدی
بانچه در وست و تحریک کردی انرا بهمان حرکت پس حیثیة طایر را متحرک ندیدندی در جهات مختلف و این هم
خلاف ان است که او بر ان است **ز در انکه حرکات اول که در سماست دو صنف اند** اما اول از ایشان
هر دو حرکت کل است که از مشرق بمغرب است در هر شبانروزی دوره واحده بر دو قطب ثابت و بر دوایر
متوازی که اعظم انها معدل النهار خوانند چه شمس چون بان رسد لیل و نهار معتدل شود نزد جمله مردم در انچه حس ادراک
ان کند و اما ثانیه حرکات کواکب است که انها را خلاف جهت اولی بینند اعنی از مغرب بمشرق چه ایشان متحرک
اند بر دو قطب دایره دیگر متقاطع معدل النهار و ان دایره بروج است و افتاب رسم ان میکند بحرکت خویش و حرکت
او در ان بسوی مشرق بر موازات معدل النهار نیست بلکه میل میکند از ان بشمال و جنوب میل متساوی لازم نظامی که حرکت
سما را باشد و او ان است که از بهر او حرکتی ثانیه اثبات کرده اند و واجب است که این دایره از دوایر عظام باشد
چه میل او بهر دو جهت متساوی است و چون توهم کنیم دایره دیگر عظیمه که بر دو قطب این دایره بگذرد و بر دو قطب
معدل النهار تقاطع ایشان بر دو گرد بر زوایا قایمه و حینئذ در فلک البروج چهار نقطه حاصل شود و نزد تقاطع او
با معدل النهار و ایشان را نقطه الاعتدالین خوانند و باقیان نزد تقاطع او با این دایره که یاد کردیم و ایشان را انقلابین
خوانند و اما دو دایری که ما دست بر دو قطب معدل النهار و بر قطب دو ایر افاق که انرا انصاف نهار خوانند
یکی از ایشان دایره مار است با قطاب اربعه و او بر جمیع ایشان بگذرد در هر دوره واحده و بگردانند با خویش هر دو

قطب فلک البروج را بر حوالی هر دو قطب معدل النهار بر دو دایره که بعد هر یک از ایشان از ان قطب قوسی باشد از دایره نصف النهار مساوی جمله میل ما

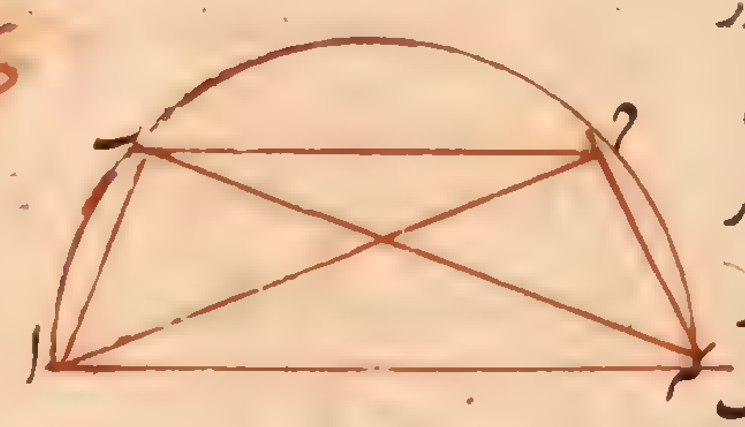
در معرفت اوتار اجزاء دایره

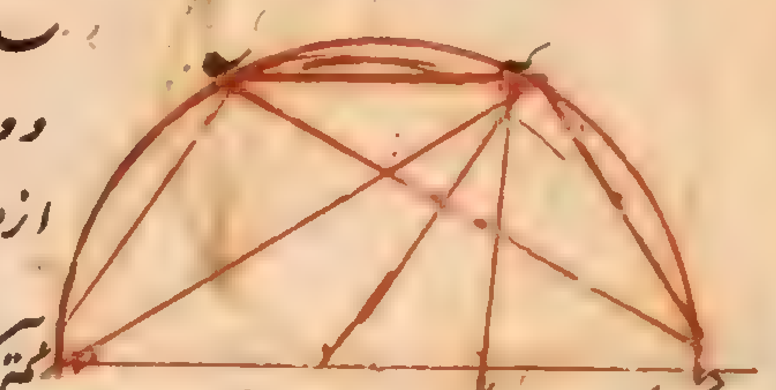
و بجهت تسهیل سبیل معرفت علوم جزوی اول تقدیم ببینم معرفت اوتار را جزار دایره و بیان کنیم انرا باد براهین خطوطی که وضع کنیم سقادیر انرا در جداول اعدادی باز ایران و چه که هر یک را از محیط دایره و از قطر او عددی معلوم باشد الا انک مبنی کلام ما در جمیع انچه بیان خواهیم کرد انرا ازین معانی در ما بعد ان است که یاد کنیم عددی البته نه در جزوی از اوتار و نه در مقادیر زوایا الا در جهی که مستغنی باشیم ازان بل که یاد کنیم که هر یک از ایشان معلوم است فقط که ب وقتی معلوم ایشان و با این باید که بدانند که ما بانک کوییم که وتر زاویه معلومه معلوم است ان خواهیم که نسبت او بوتر زاویه قایمه مران مثلث را معلوم باشد و چون توطیه کردیم ان را فرض کنیم نصف دایره بر قطر ا ر و مرکز او نقطه ر و از ان عمود ر ب بیرون آریم و نصف د ر کنیم بر نقطه ه و ه ب را وصل کنیم و ه ه ز را مثل ه ب سازیم و ز ب را وصل کنیم اکنون میگوییم که ر ز مثل ضلع معشر است و ب ز مثل ضلع مخمس بجهت انک سطح د ز در ر ز با مربع ه ر مثل مربع ه ز است اعنی مربع ب ه که مساوی مربع ه ر ر ب است پس سطح د ز در ز ر مثل مربع ر ب باشد اعنی مربع د ر پس خط د ز منقسم شد باشد بر نسبت ذات وسط و طرفین و د ر مثل ضلع مسدس است پس ز ر مثل ضلع معشر باشد و مربع ب ز مثل مربع هر دو است پس او ضلع مخمس باشد که مرسوم باشد در دایره و چون قطر را عددی معلوم باشد هر یک از ه ر ز ب بان مقدار معلوم باشد و خط ه ب اعنی خط ه ز هم معلوم باشد و خط ز ر و ان مثل ضلع معشر است معلوم است و خط ز ب و ان مثل ضلع مخمس است معلوم است و مربع ضلع مربع که ضعف مربع نصف قطر است و مربع ضلع مثلث که ثلثه اضعاف مربع نصف قطر است معلوم اند پس ضلع مربع و مثلث هم معلوم باشد و هر دو وتر که خارج شوند از دو طرف قطری و ملتقی شوند و یکی از ایشان معلوم باشد ان دیگر هم معلوم باشد چه مربع هر دو با هم مثل مربع قطر است و از این اشیا سایر اوتار جزوی روشن شود بعد از انک تقدیم کنیم از برای این مقدمه فرض کنیم در دایره ذو اربعة اضلاع ا ب ج د و گوییم که سطح ا ج در ب د مثل مجموع سطح ا ب در ج د است و سطح ا د در ب ج زاویه ا ب ه را مثل زاویه د ب ج کنیم و زاویه ب د مشترک گیریم زاویه ا ب د مثل زاویه ه ب ج را است پس نسبت ا ب به ب د چون نسبت ه ج باشد به ج ب و سطح ا ب در ب ج چون سطح ب د باشد در ج ه و دیگر باره انکه زاویه ا ب ه مثل زاویه د ب ج است و زاویه ب ا د مثل ب د ج پس نسبت ب ا به ا ه

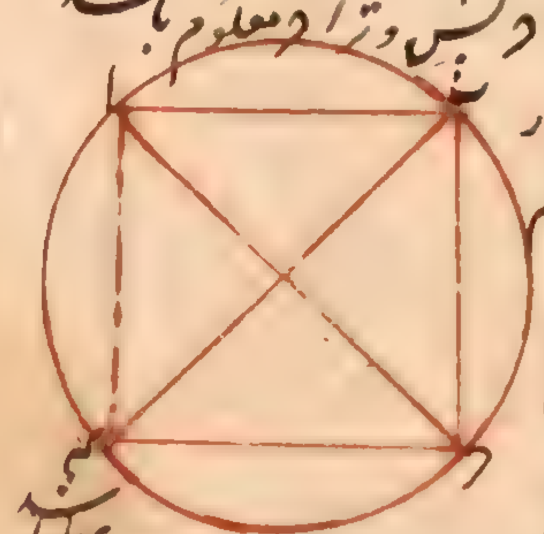


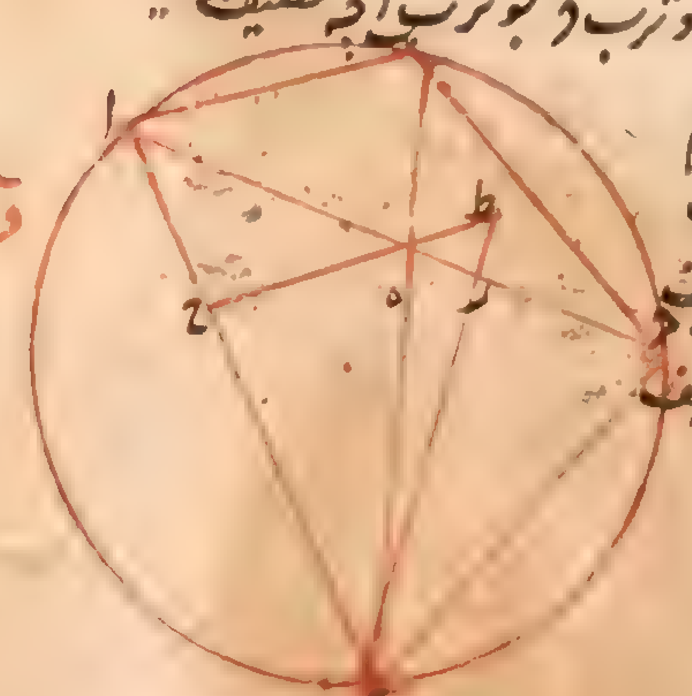


چون نسبت ب ر باشد به ج د و سطح ب ا در ر ج مثل سطح ا ه در ب ر پس چند سطح ا و در ب ر مثل مجموع سطح ا ر باشد در ج د و سطح ا ب در ه ر ج مثل سطح ر ه در ب ر پس چند سطح ا ج در ب ر مثل مجموع سطح ا ر باشد در ب ج و سطح ا ب در ر ج و این بود انچه خواستیم که بیان کنیم و دیگر فرض کنیم نصف دایره بر قطر ا ر و وتر ا ب ا ج هر دو معلوم و گوییم وتر ب ج معلوم است چه ب ر ج ر وصل کنیم و هر یک از ایشان معلوم است پس سطح ا ج در ب ر معلوم چون سطح ا ب در ج ر معلوم است با سطح ا ر معلوم در ج ب پس وتر ج ب معلوم باشد و دیگر فرض کنیم نصف دایره بر قطر ب د و وتر ب ج معلوم و تنصیف کنیم قوس ب ج بر ر و وتر ب ر د ر وصل کنیم و گوییم هر یک از ایشان معلوم است چه ا ر مثل ا ب معلوم کنیم و ا ر ر وصل کنیم و عمود ر ر بیرون اریم پس د ر معلوم باشد بجهت انک نصف خط د ا است چه ر ه که مساوی ب ر است مثل ر د است و مثلث ا ر د شبیه است بمثلث ر د ر پس سطح ا د در د ر معلوم مثل مربع د ر باشد پس مربع د ر معلوم باشد و دیگر فرض کنیم در دایره ا ب د ر هر یکی را از دو وتر ا ب ا ج معلوم و وصل کنیم ا د و گوییم ا د معلوم است چه قطر ب ر بیرون آریم و ر د ر ا را وصل کنیم و ایشان هر دو معلوم اند و سطح ا ب در د ر معلوم و سطح د ب در ا ر معلوم مثل سطح ا ب ر معلوم در ا د پس وتر ا د معلوم باشد و چون شناختیم از تفاصیل میان قسی معلوم الاوتار بسیار را و علم جمع اوتار بمعرفت وتر قوس نصف جز تمام میشود چه میان هر دو قوس که وتر ایشان معلوم است بحقیقت دو قوس است که وتر ایشان معلوم نیست پس ما محتاج میشویم که ان وتر را زیادت کنیم بر وتر یکی از ایشان و نقصان کنیم انرا از وتر ان دیگر تا اوتار باقی هم را بدانند و ما را طریقی نیست بعلم بان بحقیقت ما طلب انرا علم کردیم بتقریب بعد از انک تقدیم کنیم از برای این مقدمه و ان اینست که چون در دایره ا ب ج د وتر ب ج اعظم باشد از وتر ا ب لازم اید که نسبت قوس ج ب بقوس ب ا اعظم باشد از نسبت وتر ب ج بوتر ب ا و تنصیف زاویه ا ب ج کنیم بخط ب ر و وصل کنیم خطوط ا ه ج ر ر ا و عمود ر ر ا بیرون آریم و بکشیم بر مرکز ر ببعد ر ه دایره ح ه ط و ر ر را اخراج کنیم تا بنقطه ط پس نسبت قطاع ر ه ط بقطاع ر ح ه اعنی زاویه ر ر ه بزاویه ا ر ه اعظم باشد از نسبت مثلث ر ه ر بمثلث ا ه ر اعنی نسبت خط ر ه بخط ه ا و چون ترکیب کنیم انگاه تضعیف

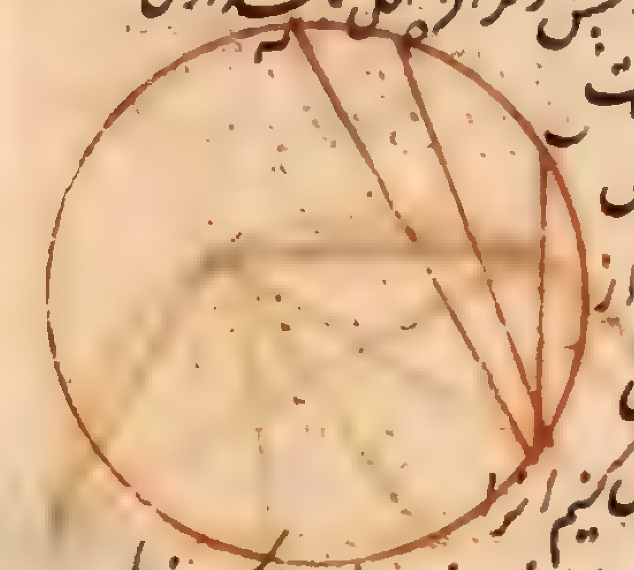






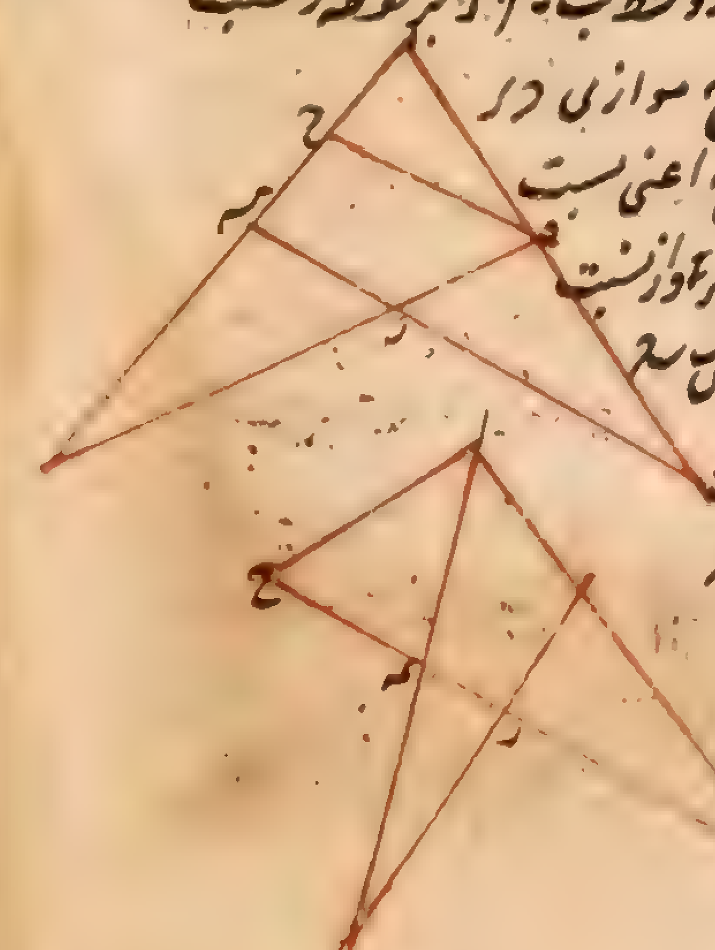


هر دو مقدم را نسبت زاویه ابر د اعظم باشد از نسبت حظ د ا یط ا ه و چون تفصیل کنیم نسبت زاویه د ا ه
بزاویه ا ر ه اعنی نسبت قوس د ب بقوس ب ا اعظم باشد از نسبت د ه به ا اعنی نسبت وتر ب د بوتر
ب ا و این بود انچه خواستیم که بیان کنیم و چون تقدیم این کردیم فرض کنیم در دایره ا ب د ج که وتر ا ب معلوم است
وان وتر قوس نصف و ربع ج د است و وتر ا د و بر قوس ج د واحد پس نسبت وتر ا د بوتر ا ب اصغر باشد
از نسبت قوس ا د بقوس ا ب لکن قوس ا د مثل قوس ا ب است و مثل ثلث او پس وتر ا د اقل باشد از مثل
و ثلث وتر ا ب معلوم و اگر فرض کنیم وتر ا ر را معلوم وان وتر قوس ج د و نصف است

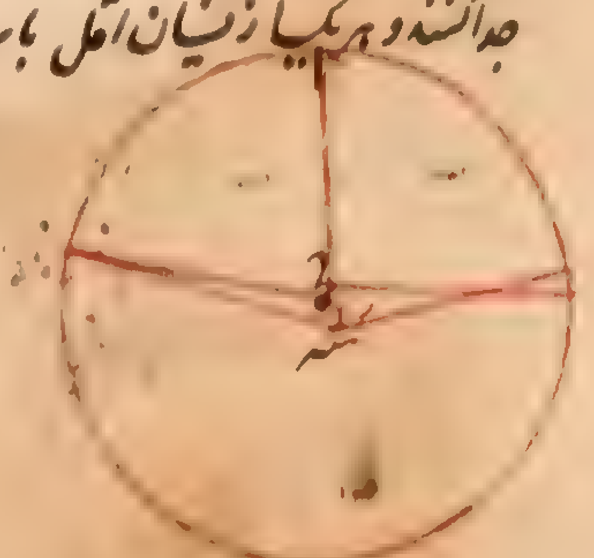


روشن شود هم که وتر ا ر اقل است از مثل و نصف وتر ا د پس ا د اکثر است از ثلثی
ا ر معلوم پس وتر ا د که وتر قوس ج د واحد است اصغر است از مقداری و اعظم از
مقداری دیگر معلوم و این دو مقدار عدد ا ج ا از ایشان قریب اند متساوی
پس ا ج ا وتر قوس ج د واحد معلوم باشد و این بود انچه خواستیم که بیان کنیم از ا

ط در معرفت میل اجزا ازین ان می اوریم معرفت جمله اجزا میل است و علم بان بدین وجه است که چون ما
ارتفاع نصف نهار هر یکی را از انقلابین بشناسیم یکی از ان ذوالت موصوف یا بغیر ایشان و به رستی هم بشناسیم
بعد شمس از سمت راس در هر یکی از ان دو وقت و چون فضل میان ایشان بگیریم ان بعد باشد بین المنقلبین در
دایره نصف النهار و نصف ان بعد هر یک از ایشان باشد از معدل النهار که ان جمله اجزا میل است و هر گاه که
انرا زیادت کنیم بر بعد منقلب صیفی از سمت راس ان عرض موضعی باشد که دران رصد کرده باشند و اما
علم بمیول جزوی محتاج شونه دران و در معانی دیگر که یاد کنیم اثر ابعد ازین بمقدماتی که تقدیم کنیم از ان اول نسبت
که چون دو خط یا شنه محیط بزاویه چون ا ب ا د و متقاطع شود میان ایشان دو خط ب ه ج د بر نقطه ر نسبت
د ا با مولف باشد از نسبت د ر بر ر ه و از نسبت ر ب به ج برون اریم ب ج موازی د ر



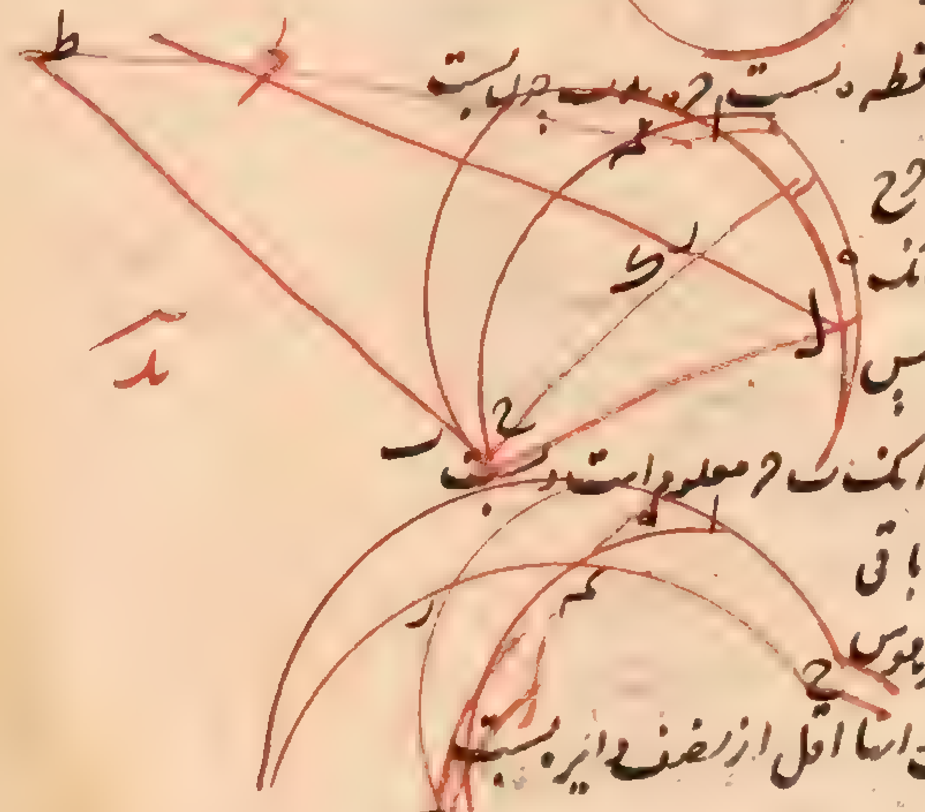
پس نسبت ب ر به ب ج اعنی د ا با مولف باشد از نسبت د ر به ر ه و از نسبت ا ر به ب ج اعنی نسبت
ب ر به ب ج همچنین دیگر بیان کنیم که نسبت د ه به ا مولف است از نسبت د ر به ر ب و از نسبت
ر ب به ج اعنی نسبت ... و چون دایره باشد که مرکز او ه باشد و از دو قوس ا ب ج
جدا کنند و هر یکی از ایشان اقل باشد از نصف دایره و ا د ر ب وصل کنند ان
ه د چون نسبت قوس ا ب باشد بحسب قوس ب ج
چه عمود ا ر ج را بیرون اریم پس نسبت ا ر
بحح چون نسبت ا ه باشد به د ج و چون قوس



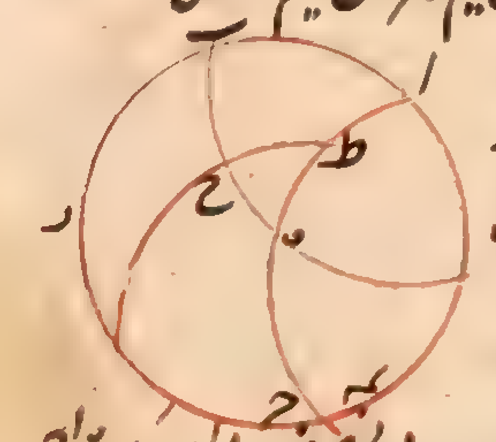




جا معلوم باشد و نسبت چنانک گفتیم هم معلوم باشد هر یکی از دو قوس ا ب ب ج معلوم باشد
چه از را وصل کنیم و عمود ر ر را بیرون اریم پس زاویه ا ر ر معلوم باشد و مثلث ا ر ج
معلوم الصور پس نسبت ا ر معلوم به ر ر معلوم باشد پس ر ر معلوم باشد و ج ر
معلوم الصور پس زاویه ه ر ر معلوم باشد و قوس ا ب معلوم و چون دایره و مثلثی
چنان باشد و مثلثی که فرض کردیم ا ب ر او را د ب وصل کنیم و ملتقی شوند بر نقطه ه نسبت ج ه بسبب
حسب قوس ا ج باشد بجیب قوس ا ب چه عمود ب ر ج ح بیرون اریم پس نسبت ج ح

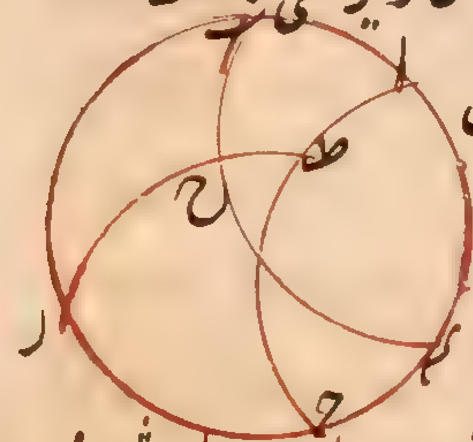


ب ر چون نسبت ج ه باشد به ا ب و چون قوس ب ج معلوم باشد و نسبت چنانکه
فرض کردیم معلوم باشد هم قوس ا ب هم معلوم باشد و مثلث ب ر معلوم الصور پس
نسبت ب ر معلوم ر ر باشد پس ر ر معلوم باشد و ر ه هم معلوم است لحجت انک ب ج معلوم است و نسبت
د ه به ب معلوم است پس مثلث ه ر ر معلوم الصور باشد و زاویه ر ر ه معلوم و باقی
ماند زاویه ب ر ه معلوم و چنانکه قوس ا ب معلوم باشد و چون رسم کنند بر بسیط کره قوس
ا ب ج و واقع شود بر ایشان ه ب د ر و اینا قسی از دوایر عظام باشند و هر یک از اینها اقل از نصف دایره نسبت
جیب قوس ج ر بجیب قوس ا مولف باشد از نسبت جیب قوس ج ر بجیب قوس ر ر و از نسبت جیب قوس ه ب
بجیب قوس ا ب چه برون اریم از مرکز کره که ح است خطوط ح ب ح ر ح ه و ا ر وصل کنیم و فرض کنیم که ملاقی ح ب شد
در نقطه ط و وصل کنیم خطوط ا د ر ح ل ط و بجهت انک تقدیم کردیم نسبت ح ل بل ا



که بحو ل نسبت جیب قوس ج ا است بجیب قوس ه ا مولف باشد از نسبت ...
کا و نیز چون نسبت جیب قوس د است بجیب قوس ر ر و از نسبت ر ط بط اعنی نسبت
جیب قوس ر ب بجیب قوس ب ا و این بود انچه خواستیم که بیان کنیم و ممکن
باشد ما را که بیان کنیم این نسبت را بجهت ترکیب بمثل این مسلک بان وجه هم هر دو نصف دایره ب ر ج
ب ر ج بکنیم پس نسبت جیب قوس ج ا که هم جیب قوس ا ب است بجیب قوس ا ه مولف
باشد از نسبت جیب قوس ج ر که هم جیب قوس ر ب است بجیب قوس ر ر و از نسبت
جیب قوس ه ر بجیب قوس د ه و این انست که خواستیم که بیان کنیم و این اشیا است
که تقدیم ان خواستیم و این زمان مایه که میول جزوی را بیان کنیم رسم کنیم دایره ما ر بالاقطاب ربعه و اا ب د ر
و نصف دایره معدل النهار ا ه ج و نصف دایره البروج ب ه د و فرض کنیم ... الاعتدالی
را نقطه ه و قوس ه ج را معلوم و توهم کنیم از قطب معدل النهار که نقطه ر است قوسی که بنقطه

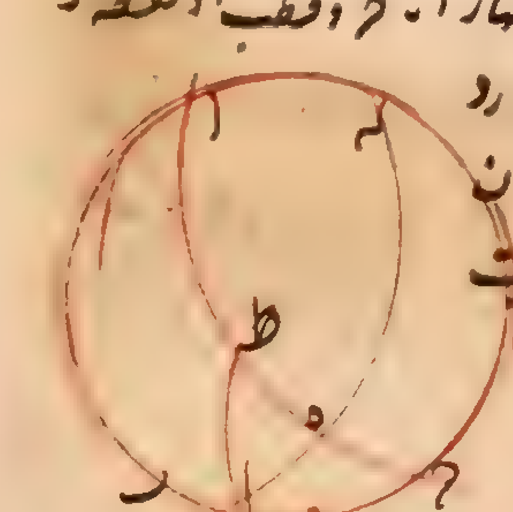
رح بگذرد و آن رح ط است اکنون میگوییم که قوس ح ط معلوم است چه نسبت جیب قوس را وان جیب کلی است بجهت قوس ا ب وان جیب کل میل است مولف است از نسبت جیب قوس ه ح معلوم بجیب قوس ه ب وان جیب کلی است و از نسبت جیب قوس ر ط وان جیب کلی است بجهت قوس ط ح و چنینه قوس ط ح معلوم باشد و این آن است که ما خواستیم که بیان کنیم



ی در مطالع کره مستقیم واگه مطلوبست آن است که بدانیم مقادیر قسی از معدل النهار که طالع شود با قسی مفروضه از فلک البروج در کره مستقیم رسم کنیم صورت مقدمه را و فرض کنیم قوس ب ح را معلوم و گوییم که قوس ه ط معلوم است چه نسبت جیب قوس ر ب وان جیب تمام کل میل است بجیب قوس ب ا وان جیب کل میل است مولف است از نسبت جیب قوس ا ح وان جیب تمام میل قوس ه ح معلوم است بجیب قوس ح ط وان جیب میل است و از نسبت جیب قوس ه ط بجیب قوس ه ا وان جیب کلی است و چنینه قوس ر ط معلوم باشد و این است که خواستیم بیان کنیم و روشن شود از آنچه گفتیم که چون در کره مستقیم مطالع ربعی واحد از ارباعی که منقسم است بر نقط اربع بدانیم بان معرفت مطالع ارباع باقی هم معدل النهار قایم است بر زوایا قایمه و این آخر مقالت اول است از مجسطی

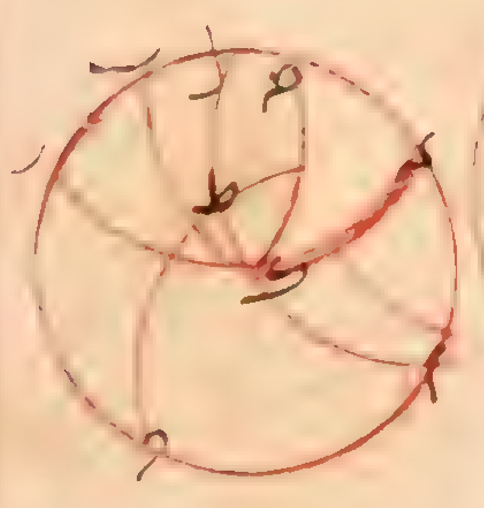
مقالت دوم از فن دوم از جمله چهارم که در علم ریاضیست

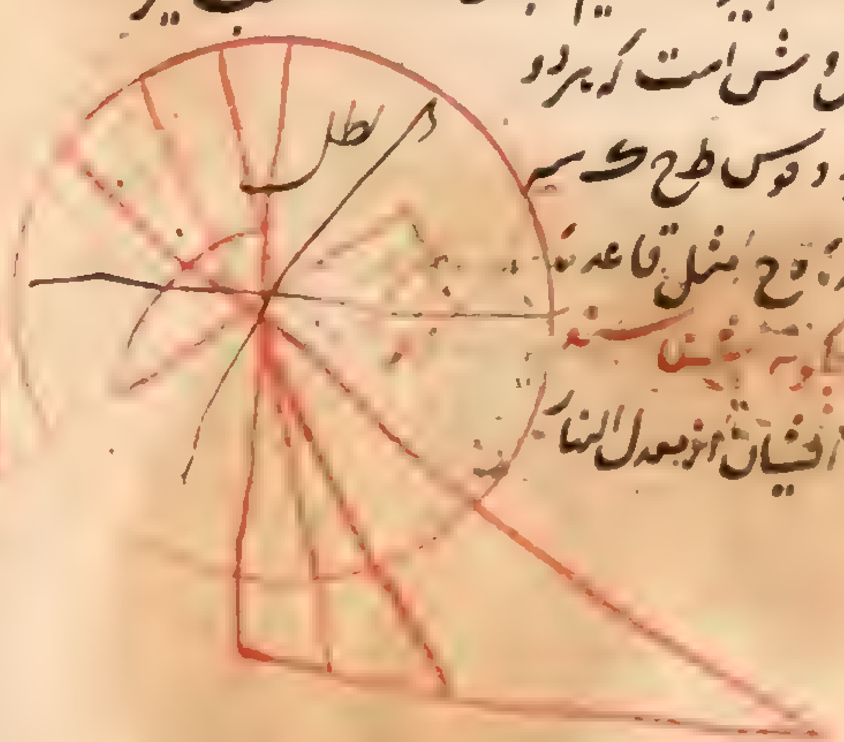
و آن بابست و شانزده شکل **ا** در جمله وضع مسکون از زمین که نزد یک ماست چون دانستیم در آنچه از پیش رفت حال طول ارض و سما و شناختیم هم میل و مطالع کره مستقیم پس ما بیان کنیم آنچه تابع آن است از آنها که عارض میشود در کره مایله و اول میگوییم که تا چون توهم کنیم زمین را مقسوم بچهار ربع بمعدل النهار و یکی از دوایری که بر هر دو قطب او مسکون از آن ارباع یکی از آن دو ربع شمالی باشد چه اظلال مقاییس اعتدالین را بیافته اند پس جنوب در عامه مسکون و اما طول از مشرقات بمغرب چه مسافت طول متجاوز میشود از دوازده ساعت معتدل بسبب آنچه روشن میشود از سوفات قمری که در وقت واحد باشد و اما حال آنچه عارض میشود در این مواضع زود باشد که یاد کنیم از آن انقدر که محتاج شوند بان **ب** در معرفت سعت مشرق چون مقدار نهار معلوم باشد و آنچه بایدکه اولا مقدم داریم معرفت مقدار قوسی است از دایره افق که میان معدل النهار باشد و میان مطلع هر کدام جزوی را که فرض کنیم که نصف النهار ا ح ر باشد و نصف دایره افق ب ه د و نصف دایره معدل النهار ا ه ح و قطب او نقطه ر و بیرون آریم از آن بمعدل النهار ربع دایره که بنقطه ح معلوم از دایره بروج بگذرد و آن ر ح ط است پس میگوییم که قوس ه ح معلوم است چه نسبت جیب قوس ا ط وان جیب نصف نهار نقطه ح است بجیب قوس ه ا وان جیب کلی است مولف است از نسبت

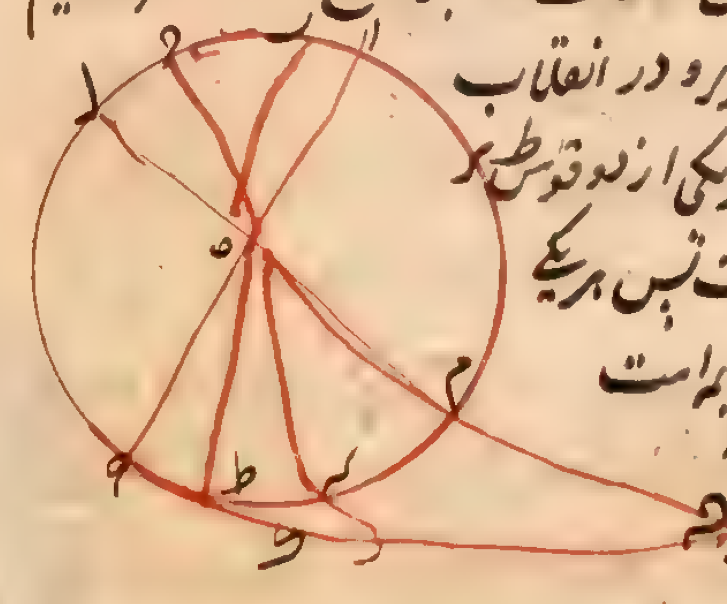




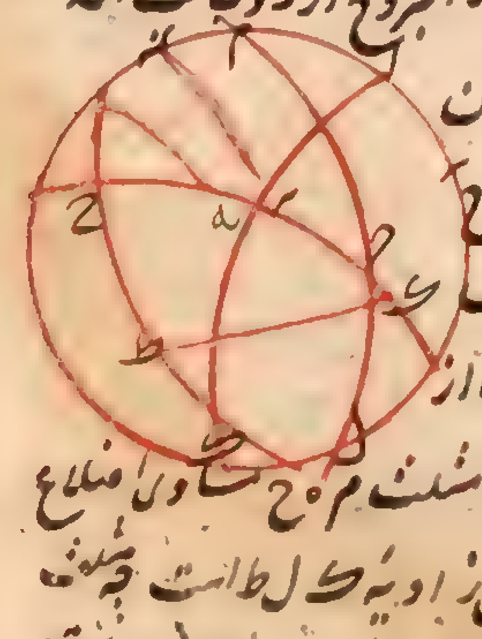
جیب قوس ط ز وان جیب کلیست مولف است از نسبت جیب قوس ط ر وان جیب کلیست بجیب قوس ح وان جیب تمام میل نقطه ح است و از نسبت جیب قوس ح ب بجیب قوس ه ح ~~وان جیب تمام میل نقطه ح است~~ ب ه وان جیب کلی است پس قوس ب ح معلوم باشد و قوس ح ه باقی معلوم وان مقدار سعت مشرق نقطه ح است و این آنست که ما خواستیم که بیان کنیم و بعد از این ما بیان کنیم که چون مقدار نهار و سعت مشرق هر دو معلوم باشد ارتفاع قطب هم معلوم باشد چه درین صورت هم نسبت جیب قوس ه ط وان جیب فصل نصف نهار نقطه ح است بجیب قوس ط ا وان جیب قوس نصف نهار آن نقطه است مولف است از نسبت جیب قوس ه ح وان جیب سعت مشرق نقطه ح است بجیب قوس د ب وان جیب تمام سعت مشرق است و از نسبت جیب قوس ر ب بجیب قوس را وان جیب کلیست پس مقدار قوس ب ر معلوم باشد وان مقدار ارتفاع قطب است از افق و چون قوس ب ر معلوم باشد قوس ه ط هم معلوم باشد وان فصل نصف نهار نقطه ح است چه نسبت قوس ر ب وان جیب ارتفاع قطب است بجیب قوس ر ا وان جیب تمام آن است مولف است از نسبت جیب قوس ر ح وان جیب تمام میل نقطه ح است بجیب قوس ح ط وان جیب میل اوست و از نسبت جیب قوس ط ه بجیب قوس ه ا وان جیب کلیست پس قوس ه ط معلوم باشد و دیگر تحقیق هر اینه قوس ه ح چون قوس ب ر معلوم باشد چه نسبت جیب قوس را وان جیب کلیست بجیب قوس ط ح وان جیب میل نقطه ح است و از نسبت جیب قوس ه ح بجیب قوس ه ب وان جیب جیب کلیست پس قوس ه ح معلوم باشد و از پی آن در آید که بیان کنیم که هر دو نقطه از دایره بروج که متساوی البعد باشند از احدی النقطتی الاعتدالین سعت مشرق ایشان یکی باشد و نهار ایشان متساوی باشد و میل ایشان هم متساوی باشد چه بایشان هر دو مدار دایره گذرد از دوایر موازی معدل النهار پس هر دو از نقطه واحده از افق طلوع کنند و بیان کنیم که هر دو نقطه از دایره البروج که متساوی البعد باشند از احدی نقطتی الاعتدالین سعت مشرق ایشان متساوی باشد و نهار در یکی از ایشان چون لیل باشد در آن دیگر چه نقطه که نظیر ح نقطه ح است نقطه ک کنیم و رسم کنیم بر ایشان دو قوس ح ل ک م از دو دایره متوازی مر معدل النهار را پس ایشان هر دو متساوی باشند و بیرون آریم بمعدل النهار از قطب دیگر او وان ن است ربع دایره که بنقطه ک بگذرد وان ن ک س است پس روشن است که هر دو قوس ا ط س ح متساوی اند و ط ه باقی ماند مساوی و س ه و هر دو قوس ط ح ک س هم متساوی اند و هر دو زاویه ر ط ح ه س ک قایم اند پس قاعده ه ح مثل قاعده ه ک باشد و این بود آنچه خواستیم که بیان کنیم **ج** در آنکه بکدام ... شد مواضعی که شمس مسامت رووس ایشان میشود اما مواضعی که بعد افقیان از معدل النهار



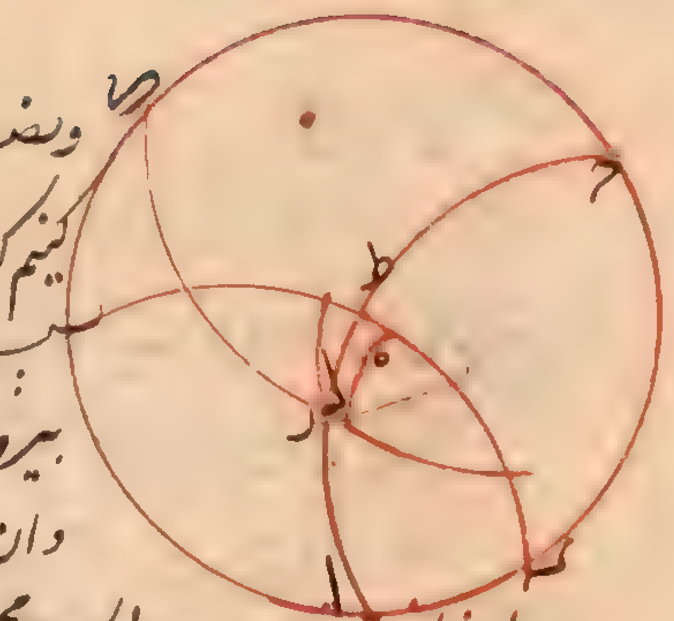


بیشتر از میل اعظم باشد شمس مسامت رؤس ایشان نشود و اگر مثل میل اعظم باشد شمس مسامت رؤس ایشان باشد
در سالی یکبار و آن وقت رسیدن آفتاب باشد بمنقلب صیفی و اگر کمتر از میل اعظم باشد در سالی دو بار
مسامت سر ایشان شود یکبار پیش از رسیدن او بمنقلب و یکبار بعد از آن و آن وقت رسیدن او باشد
بدو نقطه که بعد هر یکی از ایشان از معدل النهار مثل بعد مسکن باشد د در آنکه چگونه بدانند مقاییس را
باظلال ایشان در اعتدالین و انقلابین اما علم بآن سهل شود از قبل معرفت میل اعظم و عرض بلد چه فرض
کنیم که اب دایره نصف النهار است و مرکز او نقطه ه و نقطه ا سمت الراس و قطری که بآن گذشته بود اه حر و در
آریم از نقطه د عمود دکر نه روشن است که ان خطی است که اظلال انصاف نهار بر وی واقع شود و فرض کنیم
که مقیاس ده است و ظل او در اعتدالین در و در انقلاب صیفی دره و در انقلاب

شتوی دره و قوس در معلوم است و آن مثل ارتفاع قطب است و هر یکی از دو قوس طر
رم مقدار میل منقلب است پس معلوم باشد و قوس ط ح هم معلوم است پس هر یکی
از زوایا ردک درد دهه که معلوم باشد و زاویه د قایمه است
و مشترک در مثلثات ثلثه را پس هر یکی از ایشان معلوم الصور باشند
و نسبت دمعلوم هر یکی از دک در ده معلوم پس هر یکی از دک
در ده معلوم باشد و از ایشان مقادیر اظلال انصاف نهار اعتدالین و انقلابین اند مر مقیاس ده را و این بود
آنچه خواستیم که بیان کنیم و دیگر بدانند که هر گاه که دو نسبت از این نسبت سه گانه معلوم باشند ارتفاع قطب
و میل اعظم معلوم باشند چه هر گاه که دو زاویه از زوایا مثلث معلوم باشند زاویه باقیه هم معلوم باشد بجهت
آنکه قوس ط ر و کم متساویان اند الا آنکه سبیل معرفت ایشان بآنچه از پیش رفت اصح است چه از بان
اظلال اعتدالین محصل نیستند بنفس خویش و اطراف رؤس اظلال مستوی موثوق به نیست ح در خواص دوایر
موازی معدل النهار و بباید اکنون که یاد کنیم خواص این دو دایره را و آنچه عارض شود در آن و ابتدا کنیم از
دایره معدل النهار که تحدید سکونه میکند که نزدیک است از جهت جنوب و گوییم آنکس که در سمت این دایره باشد
نهار و لیل پیش ایشان معتدل باشد در آنچه حس ادراک آن کند چه افق تقسیم معدل النهار میکند و جمیع دوایری
که موازی ایشانست به دو نیم و شمس مسامت سر ایشان شود در سالی دو بار حینئذ اشخاص را در آن دو وقت
ظل نباشد البته و چون آفتاب میل کند با حدی الجهتین ظل بجهت مخالف او افتد و هر کوکب پیش ایشان طلوع
و غروب کند و آنچه بر معدل النهار باشد مسامت رؤس ایشان باشد و هر دو قطب معدل النهار ثابت اند بر افق
ایشان و اما آنکس که میل کند از معدل النهار بشمالی اینجا تقسیم دوایر موازی معدل به دو قسم مختلف کند پس اقسامی

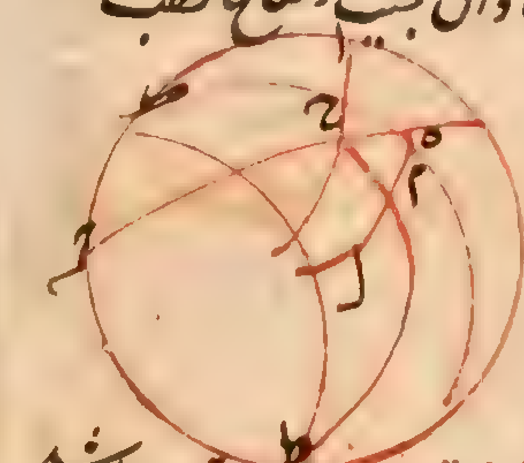
کراز

که از سمت معدل النهار باشد مکانی باشد بعضی از ایشان مر بعضی را در نهار در اقصی از آن چون لیل باشد در آن دیگر بر
مبادله و کواکبی که بعد ایشان از معدل النهار مثل او اوعرض بلد باشد بر سمت رؤس ایشان بگذرند و آنچه بعد ایشان
از قطبین اکثر از او اوعرض بلد نباشد شمالی از ایشان ظاهر باشد ابدا و جنوبی غایب ابدا و اما آنکس که بجهت این
دوایر متوازی باشند تا موضعی که ارتفاع قطب از افق در آن مثل میل اعظم باشد اظلال مقاییس پیش ایشان بهر دو جهت
شمال و جنوب افتد و از آنجا ابتدا کند و ظل در جهت شمال افتد ابدا تا منتهی شود بموضعی که در و ارتفاع قطب در و ربع دایره
باشد و اما در این موضع اعنی تمام میل منقلب صیفی ظاهر باشد ابدا و منقلب شتوی غایب ابدا و دایره صیفی و آن
مقدار زمان دوره واحده باشد از ادوار معدل النهار بتقریب و همچنین طول لیل وقت رسیدن آفتاب بمنقلب شتوی
بود و اما مواضعی که بعد از آن است گاه باشد که شمس ظاهر شود فوق الارض زمانی و آن بمقدار قطع آفتاب باشد
اجزایی را که میل بر دو نهایت ایشان بمقدار تمام ارتفاع قطب باشد و گاه باشد که غایب باشد از ایشان
بمقدار قطع مر اجزایی را که نظیر باشند در مثل اجزا ظاهر را و هم برین وجه تا منتهی شود بموضعی که قطب ظاهر در آنجا
بر سمت راس باشد و حینئذ معدل النهار مطابق دایره افق گردد و شمس ظاهر باشد پیش ایشان بمقدار آنکه
قطع کند نصف ظاهر را از دایره البروج و غایب باشد از ایشان بمقدار قطع او نصف دیگر را ق در اقدار مطالع
اجزای معدل النهار با اجزای دایره البروج و دیگر مایلیه و از آنها که منتفع شوند بآن در معرفت اشیا و دوایر آنست
که بیان کنیم اولا که قسی از دایره البروج که بعد ایشان متساوی باشد از احدی نقطتی الاعتدالین قسی که طالع شود
با ایشان از معدل النهار متساوی باشند در هر افقی که فرض کنیم که اب ج د دایره نصف النهار است و ب د نصف
دایره افق و اه ج نصف دایره معدل النهار و رح رنه دو قوس متساوی از دایره البروج از دو جانب احد الاعتدالین

و آن نقطه ر است و فرض کنیم که طلوع نقطه نه از نقطه ک باشد و موقع قوس رنه چون
موقع قوس طک باشد و از این جهت نقطه اعتدال مفروض باشد و طلوع نقطه ح
از دایره بروج با طلوع نقطه ه باشد از معدل النهار و نقطه ر مشترک است هر دو را پس
قوس رح با قوس ره طلوع کند و قوس طک اعنی قوس رنه با قوس طه اکنون بیرون از
هر دو قطب معدل النهار و ایشان ل م اند قسی لط لک م ر م ح و روشن است که اضلاع مثلث م رح متساوی اضلاع
مثلث ل طک است پس زاویه م ح مثل زاویه ل ک باشد و همچنین زاویه ح م ر مثل زاویه ک ل ط است چه مثلث
م ح ر ل ط ک هم متساویان اند پس باقی ماند زاویه م ر اعنی قوس ره مثل زاویه ل ط اعنی قوس طک و این آن
آنچه خواستیم که بیان کنیم و دیگر بیان کنیم که هر دو قوس متساوی از دایره البروج که بعد ایشان از احدی نقطتی الانقلابین
متساوی باشد مجموع مطالع ایشان در هر افقی مثل مجموع مطالع ایشان باشد در کره مستقیمه فرض کنیم دایره نصف

ونصف دایرهٔ افق ونصف معدل النهار چنانک فرض کرده بودیم ایشان را و فرض کنیم که قوس رح طح از دایرهٔ البروج متساوی اند ومتساوی البعد از نقطهٔ منقلب
پس نقطهٔ ح از هریکی از ایشان مطلع او از موضعی واحد باشد از افق اکنون
بیرون آریم بمعدل النهار از قطب او وان نقطهٔ ی است برع دایرهٔ که بنقطهٔ ح بگذرد
وان کحل است پس مطالع قوس رح طح در کرهٔ مستقیمه قوس رکط باشد و



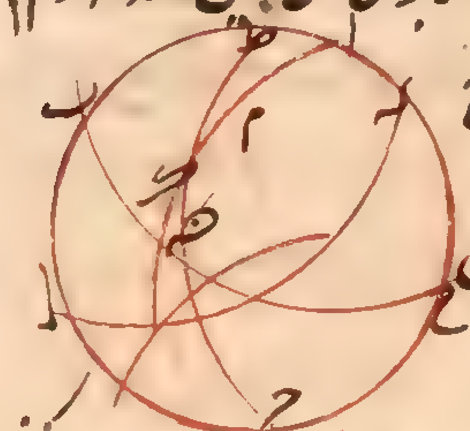
دران افق قوس ره ط پس مجموع مطالع ایشان دران افق مثل مجموع مطالع ایشان باشد در کرهٔ مستقیمه وروشن
شود از ان که هرگاه که مطالع ربعی واحد بدانند از ارباع دایرهٔ البروج مطالع ارباع باقیه معلوم گردد وچون
روشن شد انچه گفتیم بیان کنیم که چگونه بدانند مطالع قسی دایرة البروج درافقی مفروض رسم کنیم دایرهٔ نصف النهار
ونصف دایرهٔ افق ونصف معدل النهار چنانک فرض کرده بودیم ازو ونصف دایرهٔ البروج رح ط وح ل ازو
معلوم اکنون میگوییم که قوس مح که مطالع اوست هم معلوم باشد چه بیرون آریم بمعدل النهار از قطبا وان
کا است ربع دایرهٔ که بنقطهٔ ل بگذرد وان کل م است پس نسبت جیب قوس کل وان جیب ارتفاع قطب است
بحسب قوس رح وان جیب تمام اوست مولف باشد از نسبت جیب قوس کل وان



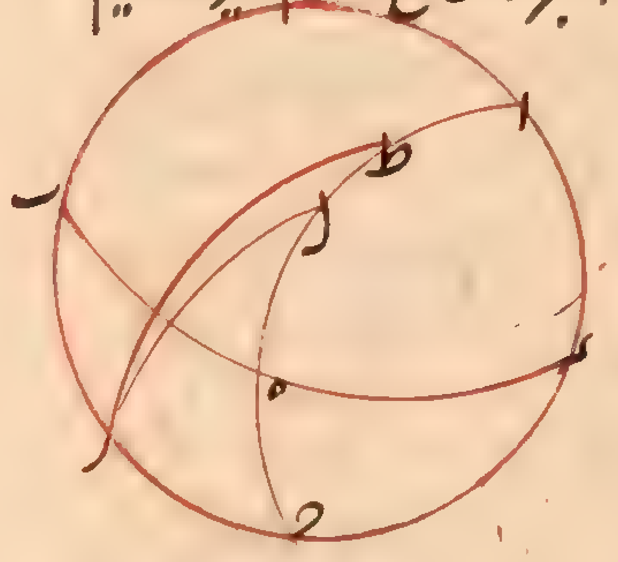
جیب تمام میل قوس ح ل است بحسب قوس لم وان جیب میل ان است و از
نسبت جیب قوس ه م بحسب قوس ه ح وان جیب کلیست پس قوس ه م معلوم باشد
ونقصان کنیم انرا از قوس ح م که مطالع قوس ح ل است در فلک مستقیم پس
باقی ماند ح ه معلوم وان مطالع قوس ح ل است درافق مفروض وروشن است که این قوس هم مطالع قوسی باشد
که مساوی قوس ح ل باشد از انها که مایل ان اعتدال باشد پس چون ح ل را جزوی فرض کنیم از دوازده و نقطه
ح اعتدال ربیعی باشد مطالع هریکی از دو قوس که از دو جانب اعتدال خریفی باشد ان باشد که باقی ماند از
ضعف مطالع او در کرهٔ مستقیمه واگر فرض کنیم انرا دو جزو از دوازده ونقصان کنیم از ان مطالع قسم اول انچه
باقی ماند مطالع قسم ثانی باشد وان مساوی مطالع هریکی باشد از اقسام سه گانه که بعد ایشان از اعتدال مثل
بعد او باشد از ان وچون قوس نهار اطول در هر افقی معلوم بود پس مطالع نصفی که از منقلب صیفی است تا منقلب
شتوی هم معلوم باشد پس چون نصف اجزا قوس نهار الطول را از اکیریم ان مثل مطالع هریکی از ان عدد
ربع باشد که از جنبتین اعتدال خریفی باشند وچون نصف اجزا قوس باقیه که تمام دایره است از اکیریم ان
مثل مطالع هریکی باشد از ان دو ربع که از جنبتین اعتدال ربیعی باشند پس هرگاه که مطالع این ارباع
راشناسیم مطالع انچه باقی ماند از هر ربعی معلوم باشد وباین مسلک بدانیم مطالع قسی صغار از دایرة البروج

وشکل است

وشکل است مارا که انرا بدانیم بوجهی که ماخذ ان اسهل باشد بعد از انک تقدیم کنیم از برای ان این مقدمه رسم کنیم

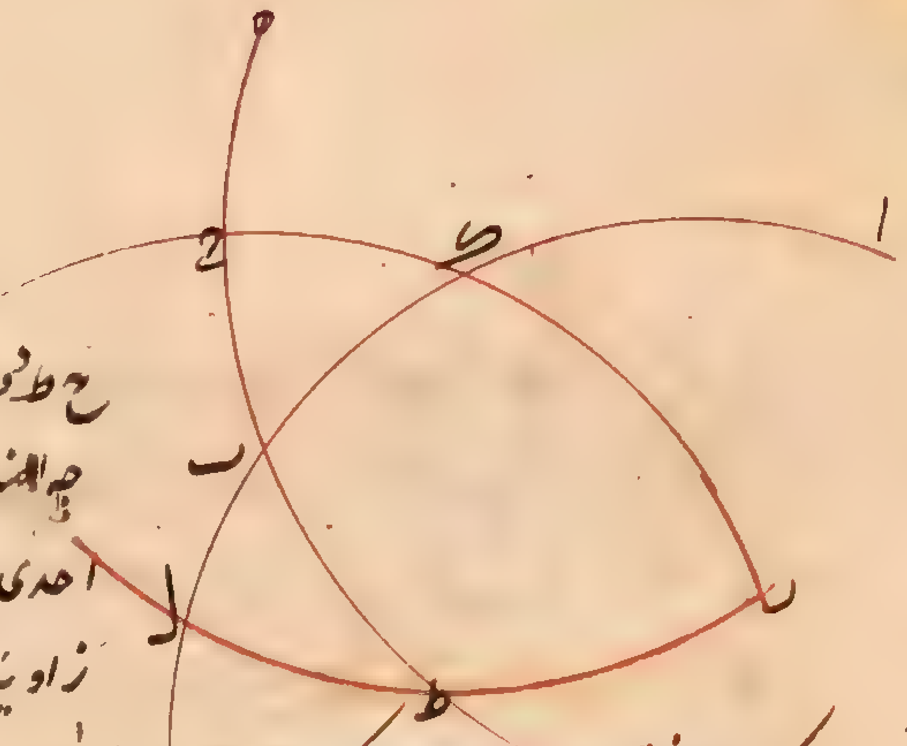


دایرهٔ افق ومعدل النهار چنانک فرض کرده بودیم وتنصیف دایرة البروج ه ح
وقوس ه ط از ان معلوم ورسم کنیم بر نقطهٔ ط قوس طک از دایرهٔ موازی
معدل النهار و بیرون آریم بمعدل النهار از قطب او وان ل است دو ربع دایرهٔ ل
ط م ل کن وروشن است که قوس ن فضل مطالع قوس ه ط باشد در کرهٔ
مستقیمه بر مطالع او در کرهٔ مایله واین ان است که خواستیم که بیان کنیم وچون علم باین ازپیش رفت رسم کنیم
دو ایری که فرض کرده بودیم وتوهم کنیم که نقطهٔ ح احدی الاعتدالین است ونقطهٔ ا جزو ان رح معلوم وبیرون اریم

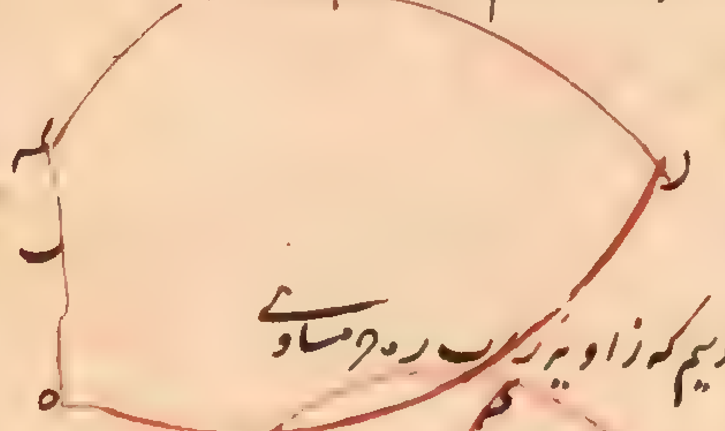


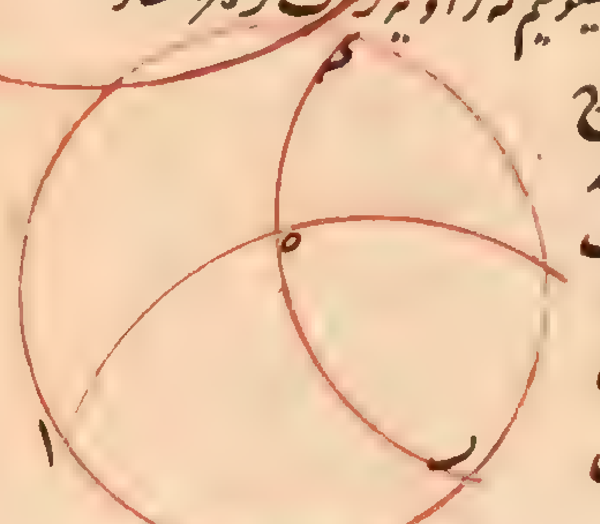
بمعدل النهار از قطب او وان راست دو ربع دایرهٔ که بد ونقطهٔ ک بگذرند
وایشان رح ط رک ل اند پس نسبت جیب قوس طح وان جیب میل است
بجیب قوس ح ر وان جیب تمام ان است مولف باشد از نسبت جیب قوس
ط ه وان جیب فصل نصف قوس نهار نقطهٔ ح است بجیب قوس دل واز
نسبت جیب قوس لک وان جیب میل نقطهٔ ک است بجیب قوس کر وان
جیب تمام ان است وحینئذ قوس ه ل معلوم باشد وچون نسبت جیب قوس
ط ه بجیب قوس ه ل نسبتی واحد است در سایر افاق وقوس ه ل ابدا فضل است میان مطالع در کرهٔ مستقیمه
ومطالع در کرهٔ مایله پس ما بدانیم از ان مطالع هرکدام قوس که خواهیم از ین ربع وچون مطالع ربع واحد بدانند
مطالع ارباع ثلثه باقیه معلوم باشد در اشتباه جزوی که از مطالع دانند وچون دانستیم انچه تقدیم
کردیم سهل شود که وضع کنیم جدول مطالع را از برای هرکدام اقلیم که خواهیم واز ان بدانیم معانی که متعلق باشد
بان واز انجمله ان است که چون خواهیم که قوس النهار را بشناسیم فراگیریم مطالع مابین جزو شمس ونظیر ان واگر
قوس اللیل را خواهیم فراگیریم مطالع مابین نظیر جزو شمس وهرکدام را که فراگیریم اگر قسمت کنیم انرا بر پانزده بیرون
اید مارا ساعات معتدله واگر قسمت کنیم بر دوازده بیرون اید مارا ازمان ساعات وبدرستی ازمان ساعات را
بوجهی دیگر بدانیم وان اینست که فراگیریم فضل مطالع میان جمله مطالع در کرهٔ مستقیمه ومیان جملهٔ ان دران افق
اما بنهار انچه بازا جزو شمس است واما بلیل انچه بازا جزو مقابل وست پس سدس انرا فراگیریم وزیادت
کنیم بر پانزده اگر شمس شمالی باشد از معدل النهار ونقصان کنیم از پانزده اگر جنوبی باشد انچه حاصل شود
ازمان ساعات مقصود باشد وهرگاه که ساعات زمانی معلوم باشد وخواهیم که انرا ساعات معتدله کنیم
انرا در ازمان ساعات ان وقت بزنیم وانچه مجتمع شود بر پانزده قسمت کنیم انچه بیرون اید ساعات معتدله

باشد مران وقت را واکر مارا ساعات معتدله معلوم باشد وخواهیم که از ساعات زمانی کنیم انرا در پانزده بزنیم
وانچه مجتمع شود قسمت کنیم انرا بر ازمان ساعات ان وقت انچه بیرون اید ساعات زمانی باشد مران وقت را
واکر مارا ساعاتی زمانی معلوم ماضی باشد از لیلی یا نهاری وخواهیم که جزو طالع را بدانیم ضرب کنیم عدد ساعات را
ما از نهار انچه از طلوع شمس ماضی شده واما از لیل انچه از مغیب او باشد در ازمان ساعاتی که نظایر باشند انها را
الق کنیم انچه مجتمع شده اما از برای نهار بانک ابتدا کنیم جزو شمس واما از برای لیل از جزو مقابل او بر توالی بروج
بحسب مطالع ان افق پس با نجا که برسد ان جزو طالع باشد واکر خواهیم که جزو متوسط سما را بدانیم ضرب کنیم
ساعات زمانی را که از نصف نهار یوم ماضی است تا ان وقت در ازمان ساعاتی که نظایر ایشانند انچه مجتمع
شود بینداریم انرا با انکه ابتدا کنیم از جزو شمس بر توالی بروج بحسب مطالع در کره مستقیمه پس انجا که برسد ان جزو
متوسط باشد سما را واکر جزو طالع معلوم باشد وخواهیم که جزو متوسط سما را بدانیم فرا کیریم انچه بازا جزو
طالع است از جمله مطالع در کره مستقیمه ان افق ونقصان کنیم ازان اجزا ربع انچه بماند فرا کیریم انچه بازا ان باشد
از جمله مطالع در کره مستقیمه که ان جزو متوسط سما باشد در ان وقت واکر جزو متوسط سما معلوم باشد وخواهیم
که جزو طالع بدانیم فرا کیریم انچه بازا جزو متوسط سماست از مطالع در کره مستقیمه وزیادت کنیم بران اجزا ربع
را انچه مجتمع شود فرا کیریم انچه بازا ان باشد از جمله مطالع در ان افق که ان جزو طالع باشد در ان وقت و
از چیزها روشن است که ان کسانی که تحت دایره واحده باشند از دوایر انصاف نهار انچه میان موضع شمس باشند
ونصف النهار از ساعات معتدله پیش هم شان متساوی باشد واما انکسانی که تحت دایره واحده نباشند
فصل بیان ساعات ایشان که یاد کردیم مثل اختلاف مابین دوایر انصاف نهار ایشان باشد ح در زوایایی
که حادث میشوند از تقاطع دایره بروج ودایره نصف النهار باید اول که بدانند که ما بزاویه قایمه که بر بسیط
کره است ان میخواهیم که محیط شود بان دو قوس از دو دایره عظیمه که چون تقاطع ایشان را قطب کننده و دایره
ببعدی رسم کنند انچه ازین دایره میان قوسین افتد ربع ان باشد ومیکوییم قولی عام در زوایایی که
حادث میشوند از تقاطع دایره بروج ویکی از دوایر دیکر اعنی دایره نصف النهار ودایره افق ودایره
که مارست بقطبین افق که ما اختیار کردیم از هر چهار زاویه که حادث شوند نزد نقطه واحده زاویه شرقی
شمالی را از ان چهار واورا میخواهیم در جمیع انچه بعد ازین میاید میخواهیم که بیان کنیم که نقطه از دایره بروج که
متساویه البعد باشند از احدی نقطتی الاعتدالین زاویتی حادثتین را از تقاطع دایره بروج ونصف النهار
متساوی میکردانند فرض کنیم قوس اب از معدل النهار و اب ه از دایره بروج و قوس ح ب
ب ط متساوی واز هستین نقطه ب که اعتدال الربیعی تبیرون آریم از قطب معدل النهار وان راستی بر نقطه

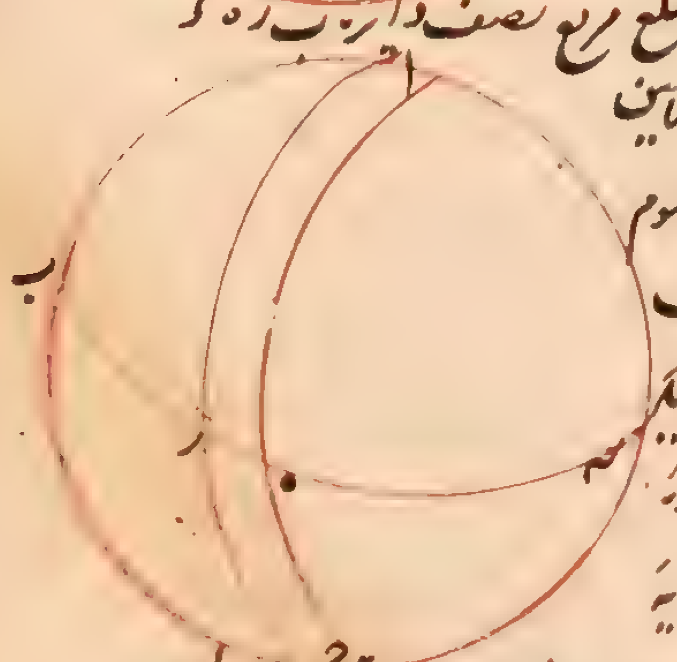


ح ط و قوس ر ح ح ر ط ل پس میکوییم زاویه ح ب ر ط متساوی باشند
چه اضلاع مثلث ح مساوی اضلاع مثلث ب ط ل است پس زوایا
احدی از ایشان مساوی زوایای ان دیکر باشند وزاویه ح ب مساوی
زاویه ب ط ل اعنی زاویه ر ط و اینست انچه خواستیم که بیان کنیم و میکوییم

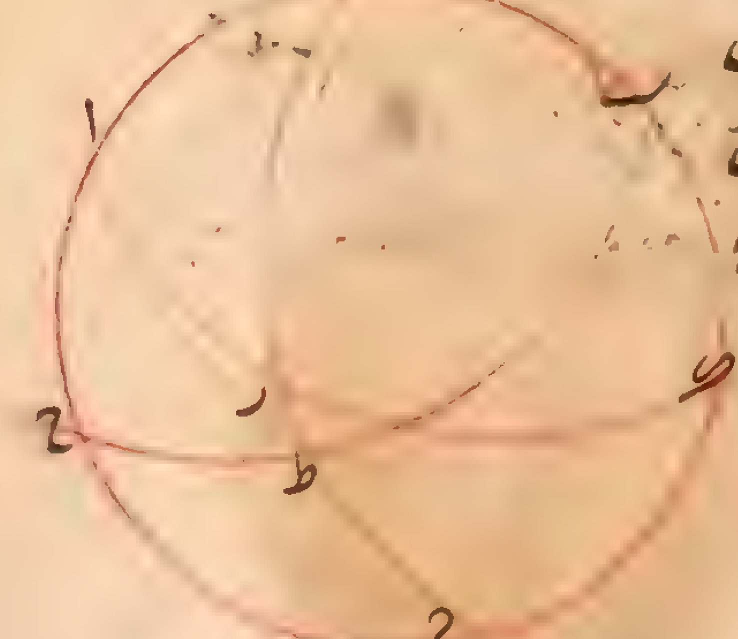




که هر دو نقطه از دایره بروج که بعد ایشان از منقلب بعدی واحد باشد ان دو زاویه
که نصف النهار را احداث کند نزد ایشان مساوی دو قایمه باشند فرض کنیم قوس ح
از دایره بروج ر ب ه از و متساوی وایشان از جهتین نقطه ب که انقلاب است
بیرون آریم از قطب معدل النهار وان راست بدو نقطه ر ه دو قوس ر ر ه پس میکوییم که زاویه ب ر ه مساوی
دو قایمه باشند ودیکر فرض کنیم که اب در نصف النهار است واه در نصف دایره بروج
ونقطه ا اعتدالین پس میکوییم زاویه را قایمه است چه رسم کنیم بر قطب ا و ببعد
ضلع مربع نصف دایره ر ب پس قوس ر ربع دایره باشد واو موتر زاویه ا است
پس او قایمه باشد ودیکر تا نصف النهار اب در باشد ونصف دایره معدل
النهار اه و نصف دایره بروج ا پس دو نقطه ا اعتدالین باشند اکنون
میکوییم که هر یکی از دو زاویه ا در معلوم است چه رسم کنیم بر قطب ا و ببعد ضلع مربع نصف دایره ب ره ک
و روشن است که هر یکی از دو قوس ا ره ربع دایره است ونقطه را اعتدالین

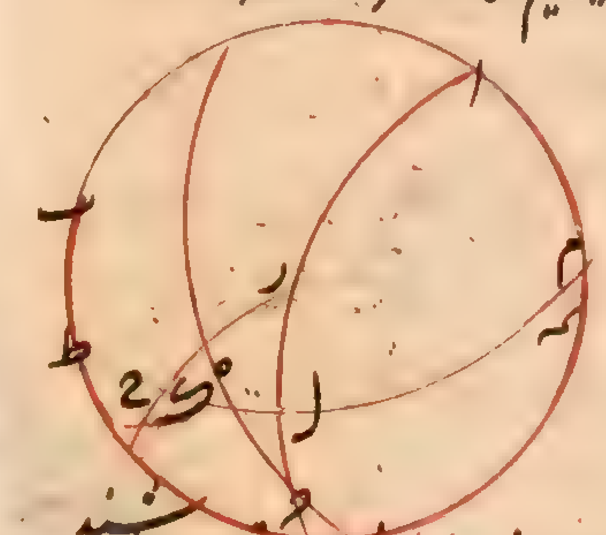


پس قوس ر معلوم باشد وان مقدار کل میل است وقوس ره کل ان معلوم
است پس زاویه را معلوم باشد وان است که نزد اعتدالین است
وتا تمام او زاویه قایمه هم معلوم باشد واوانست که نزد اعتدال دیکرست ودیکر
تا نصف النهار اب در باشد ونصف دایره معدل النهار اره و ونصف دایره
بروج ب ر ونقطه را اعتدالین وقوس ب ر معلوم پس میکوییم که زاویه
ک ب ر معلوم است چه رسم کنیم بر قطب ب و ببعد ضلع مربع نصف دایره ح ط ک پس نسبت جیب قوس ح ب او
ان جیب میل نقطه ر معلوم است بجیب قوس اح وان جیب تمام ان است مولف باشد از نسبت جیب قوس
ب ر معلوم بجیب قوس ر ط وان جیب تمام ان است واز نسبت جیب قوس
ه ط بجیب قوس ه ح وان جیب کلی است پس قوس د ط معلوم باشد و همچنین
قوس ط ک هم معلوم باشد واو موتر زاویه ک ب ط است پس این زاویه



معلوم باشد و روشن است که این زاویه مساوی زاویه باشد که حادث شده باشد نزد نقطهٔ ر که بعد او از نقطهٔ ر مماثل او مثل بعد نقطهٔ ب باشد از ان و هر یکی از دو زاویه که بعد ایشان از اعتدال دیگر مثل بعد ان دو نقطه باشد از ان اعتدال هم اند چه هر یکی از ایشان با نظیر او از ان دیگر تمام دو زاویه قایمه است و بمثل این مسلک بدانیم سایر زوایا که از تقاطع ایشان حادث شود و این است انچه خواستیم که بیان کنیم

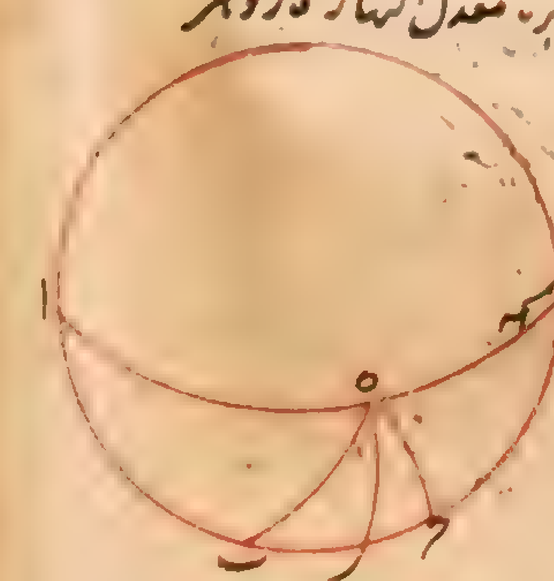
ط در زوایایی که حادث شوند از تقاطع دایرهٔ بروج و دایرهٔ افق اما علم بابین زوایا اسهل است از علم زوایا باقیه و باید که بدانند که این زوایا در کرهٔ مستقیمه ان زوایاست که علم بان از پیش رفت اما در کرهٔ مایله میگوییم اولا که هر دو نقطه از دایرهٔ



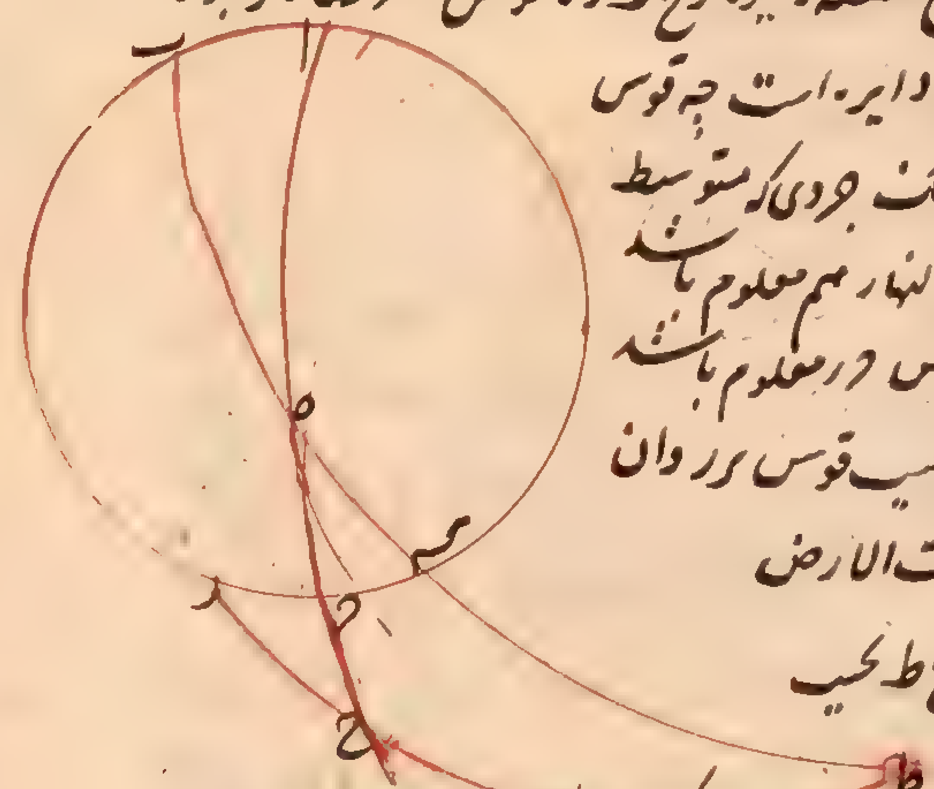
بروج که متساویتی البعد باشند از احدی نقطتی الاعتدالین ان دو زاویه که افق احداث کنند نزد ایشان متساوی باشند تا دایرهٔ نصف النهار ا ب ج باشد و نصف دایرهٔ افق ب ه د و نصف دایرهٔ معدل النهار ا ه ج و هر یکی از دو نقطهٔ ح ک از دو احد الاعتدالین و تا بگذرد بایشان دو قوس ر ح ط ک ل م از دایرهٔ بروج بر وجهی که قوس ر ح ک ل از ایشان متساوی باشند پس میگوییم دو زاویهٔ ه ح ط ه ل ک متساوی اند چه مثلث ه ر ح ه ک ل متساوی الاضلاع اند پس زوایا ایشان متساوی باشند و زاویهٔ ه ح ر ه ل ک متساوی و باقی ماند زاویهٔ ه ح ط ه ل ک هم متساوی و میگوییم که هر دو نقطه متقابل از دایرهٔ بروج زاویهٔ شرقی یکی از ایشان با زاویهٔ غربی ان دیگر مساوی دو قایمه باشند فرض کنیم که دایرهٔ افق ا ب ج راست و دایرهٔ بروج ا ه ج ر و متقاطع اند بر دو نقطهٔ ا ج پس میگوییم که زاویهٔ ر ج ر را با مجموع مثل دو زاویهٔ قایمه باشد و این روشن است چه زاویهٔ ر ا ر مثل زاویهٔ ر ج ر است و زاویهٔ ر ا ر با زاویهٔ ا ر مساوی دو قایمه است و بدرستی که لازم اید از انچه گفتیم که هر گاه که زوایا شرقی از احد



نصفی دایرهٔ البروج که بین الاعتدالین است معلوم باشد زوایا شرقی با تمام دایره هم معلوم باشد و همچنین زوایا غربی از ان هر دو نصف دایره هم معلوم باشد میخواهیم که بیان کنیم که چگونه بدانیم دو زاویه که عند الاعتدالین باشند در ناحیهٔ شرقی در افق معلوم تا دایرهٔ نصف النهار ا ب ج ر باشد و نصف دایرهٔ افق شرقی ا ه ر و ربع دایرهٔ معدل النهار ه ر و هر دو قوس ه ب ه ج از دایرهٔ بروج بر ان وجه که نقطهٔ ه از قوس ه ب اعتدال خریفی باشد و از قوس ه ج اعتدال ربیعی پس نقطهٔ ب انقلاب شتوی باشد و نقطهٔ ج انقلاب صیفی و قوس ر ر معلوم باشد و ان تمام ارتفاع قطب است و هر یکی از دو قوس ب ر ج ر کل میل است و معلوم پس هر یک از دو قوس ب ر ر ج هم معلوم باشد و زاویهٔ ر ه ج

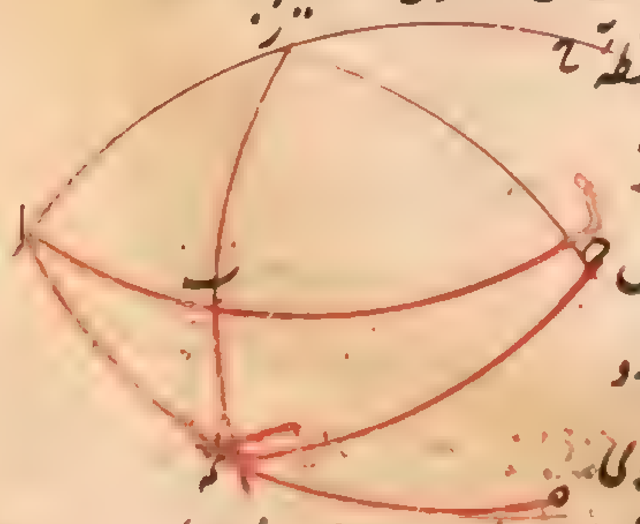


که نزد اعتدال ربیعی است معلوم است و زاویهٔ ر ه ب که نزد اعتدال خریفی است معلوم است و این است که خواستیم که بیان کنیم میخواهیم که بیان کنیم که چگونه بدانیم زاویهٔ شرقی که نزد نقطه معلوم باشد از دایرهٔ بروج در افق معلوم تا نصف النهار دایرهٔ ا ب ج ر باشد و نصف دایرهٔ افق شرقی ب ه ر و نصف دایرهٔ بروج ا ه ج و نقطهٔ ه از و بر افق معلوم پس میگوییم که زاویهٔ ر ه ج است چه رسم کنیم بر قطب ه و به بعد ضلع مربع قطعهٔ دایرهٔ ر ح ط و تا قوس ا ه ج ب ه ر با و رسند بر دو نقطهٔ ح ط و روشن است که هر یکی از دو قوس ر ح ر ح ط ربع دایره است چه قوس



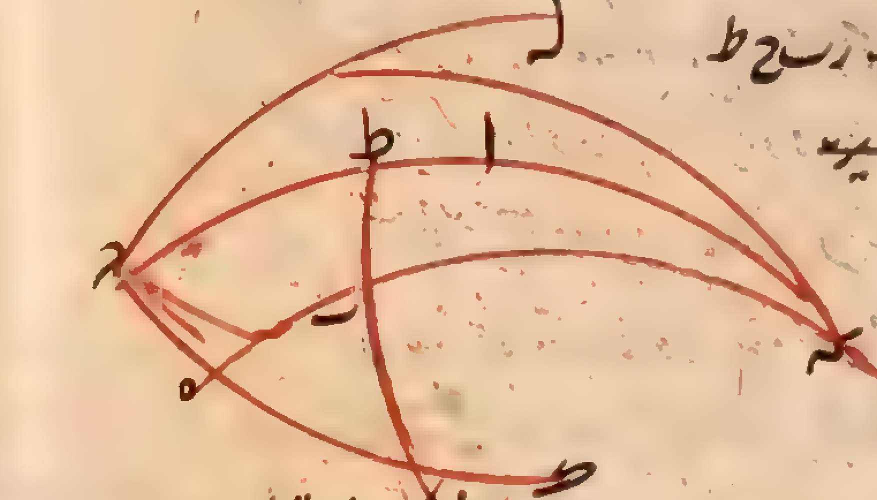
ب ه ط محیط است بر اقطاب هر دو دایرهٔ ایشان و بجهت انکه جزوی که متوسط سمات تحت الارض معلوم و ان نقطهٔ ج است بعد او از معدل النهار هم معلوم باشد و همچنین بعد نقطهٔ ر و ان قطب افق است از و معلوم است پس قوس ج ر معلوم باشد و بجهت انکه نسبت قوس ج ر و ان جیب تمام قوس ج ر معلوم بجیب قوس ر ر و ان جیب کلی است مولف از قوس ج ه و ان مابین دو وسط سمات تحت الارض و جزو قوس ه ح و ان جیب کلی است و از نسبت جیب قوس ح ط بجیب قوس ر ط و ان جیب کلی است پس قوس ح ط معلوم باشد و او موتر زاویهٔ ط ه ح است پس او نیز معلوم باشد و این است که ما خواستیم که بیان کنیم

ی در زوایایی که حادث شوند از تقاطع دایرهٔ بروج و دایره که مار باشد بدو قطب افق و از انجا که باید که بدانند با علم این زوایا مقدار قوسی است که میان سمت راس باشد و میان تقاطع دایرهٔ بروج و دایره که مار باشد بدو قطب افق و اول بیان کنیم که هر دو نقطه از دایرة البروج که متساویتی البعد باشند از احد الاعتدالین و ان دو زمان که میان ایشان هر دو است و میان دایرهٔ نصف النهار و از دو جانب او متساوی باشند ان دو قوس که میان ایشان هر دو است و میان سمت راس هم متساوی باشند و ان دو زاویه که حادث باشند نزد ایشان مساوی دو قایمه باشند تا قوس ا ب ج از دایرهٔ نصف النهار باشد و نقطهٔ ب از ان سمت الراس و نقطهٔ د قطب معدل النهار و در قوس ا ر ه ا ر ح از دایرهٔ بروج که بعد دو نقطهٔ ر ر از احد الاعتدالین و از قوس ا ب ج هم متساوی باشد و بیرون اریم بایشان دو قوس

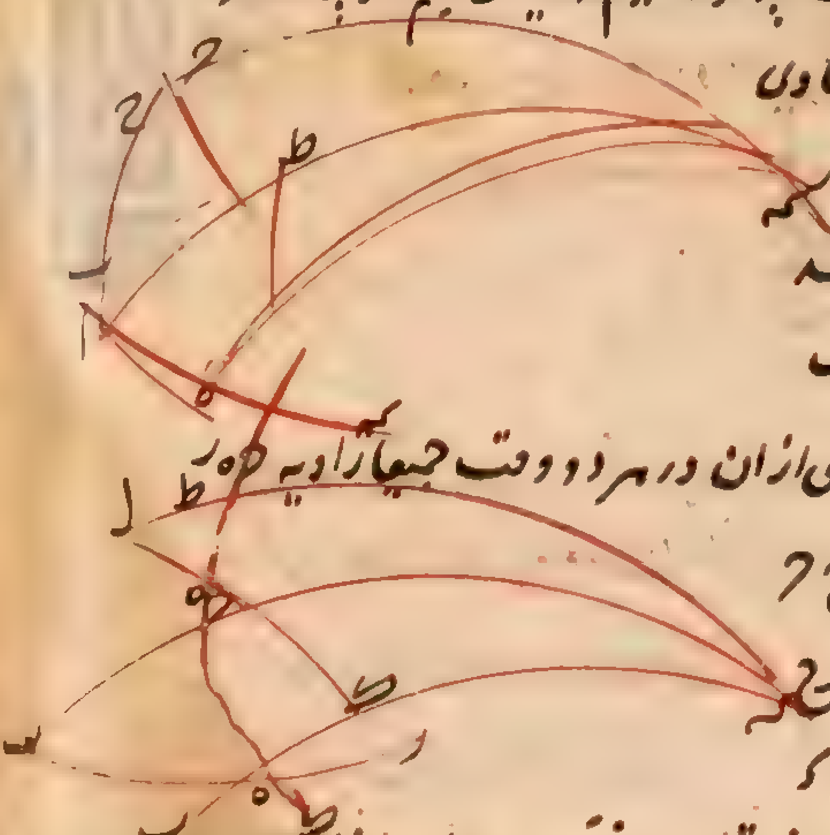


ب ر ب ر پس میگوییم که ایشان متساوی اند و دو زاویهٔ ب ر ه ب ر ا مساوی دو قایم چه بیرون آریم بایشان دو قوس د ر د ر و روشن است که ایشان متساوی اند و همچنین دو زاویهٔ ب د ر ب د ر و ضلع ب د مشترک است پس قاعدهٔ ب ر مثل قاعدهٔ ب ر باشد و زاویهٔ ب ر د مثل زاویهٔ ب ر د و دو زاویهٔ د ر ه د ر ا مساوی دو قایمه اند پس زاویهٔ ب ر ه ب ر ا مساوی دو قایمه باشد

واین انست که خواستیم که بیان کنیم و چون نقطهٔ از دایرهٔ بروج باری مشرقی باشد و باری غربی از دایرهٔ نصف النهار
وبعد او از جنبی نصف النهار متساوی ان دو قوس که میان ایشان و میان سمت راس باشد دران دو وقت متساوی
باشند و دو زاویه که حادث باشد نزد ان نقطه ضعف زاویهٔ باشد که حادث شود از تقاطع دایرهٔ بروج و نصف النهار
هر گاه که اتفاق افتد که متوسط سما او دران دو وقت یا شمالی باشد یا جنوبی از سمت الراس تا قوس اب و را از دایرهٔ
نصف النهار باشد و را از ان سمت الراس و قطب نقطه ز و دو قوس اه زح ط

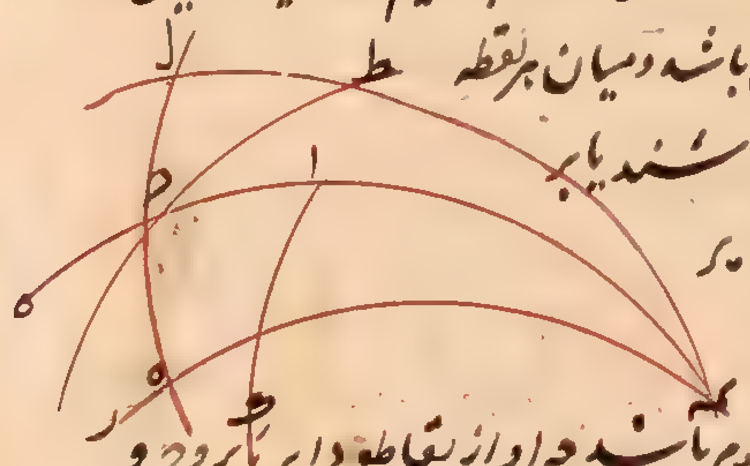


از دایرهٔ بروج بران د و ج که نقطه ه و نقطه
ح که هر دو نقطه است واحد و بعد ایشان از جنبتین قوس اب و را
متساوی باشد و بیرون بریم با ایشان دو قوس ده ح ح پس
میگوییم که ایشان متساویان اند و دو زاویه ده ح ح ب جمیعا
ضعف زاویهٔ ره ر باشد چون ده نقطهٔ اب که متوسط سما اند دران دو وقت هر دو جنوبی باشند از نقطهٔ د و ج
قوس ره ح بیرون آریم روشن است که مثلث ح ره د ره ح متساوی الاضلاع والزوایا اند پس قوس ده ح ح متساوی
باشند و زاویه ده ح بعینه و زاویه ره ح و زاویه ره ح ب است پس جمیع زاویه ده ح ح مثل زاویهٔ ره ر
مشترک است پس زاویه ده ره ح ب ضعف زاویهٔ ره ر باشد و اینست انچه خواستیم که بیان کنیم و چون هر دو
نقطه اب شمالی باشد از نقطهٔ ح دران دو وقت زاویهٔ ط ره ح متساوی
باشند پس زاویه ره ط ره ح ل تا تمام دو قایمه متساوی باشند و زاویهٔ ره ح ک
زاویه ره ح ب است پس جمیع زاویه ل ح ب مثل هر دو زاویه که ره ره ط باشد
و از ین جهت جمیع زاویه ل ح ب ح ط ره ضعف زاویهٔ ره ر باشد و اینست
انچه خواستیم که بیان کنیم و چون نقطه ا جنوبی باشد از نقطه ح و نقطه ب شمالی از ان در هر دو وقت جمیعا زاویه ده ط ر
ل ح ب زیادت شوند بر دو زاویه قایمه بضعف زاویهٔ ره ر چه زاویه ره ح ح
اعنی زاویه ره ح با زاویه ره ح ل مثل دو قایمه است و زاویهٔ ره ر زاویه ره ح
ثابت پس جمیع زاویه ده ره ل ب اعظم باشد از دو زاویهٔ ره ح ک
ح ل که هر دو مثل دو قایمه اند بضعف زاویهٔ ره ر و چون نقطه ا شمالی باشد از نقطهٔ د و نقطه ب جنوبی از ان در
وقتین جمیعا زاویه ده ح ره ناقص شوند از ضعف زاویهٔ ره ر بمثل دو زاویه قایمه چه زاویه ده ح
ناقص شوند از دو زاویه ره ح ب ره را یعنی ضعف زاویهٔ ره ر بزاویه ره ح د ره ط و زاویه ره ح د مثل زاویهٔ
ره د است پس دو زاویه ده ح ب ط ره ناقص شوند از ضعف زاویهٔ ره ر بدو زاویهٔ ره د ره ط که مثل دو

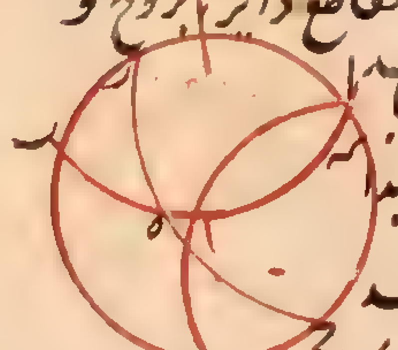


قایمه اند

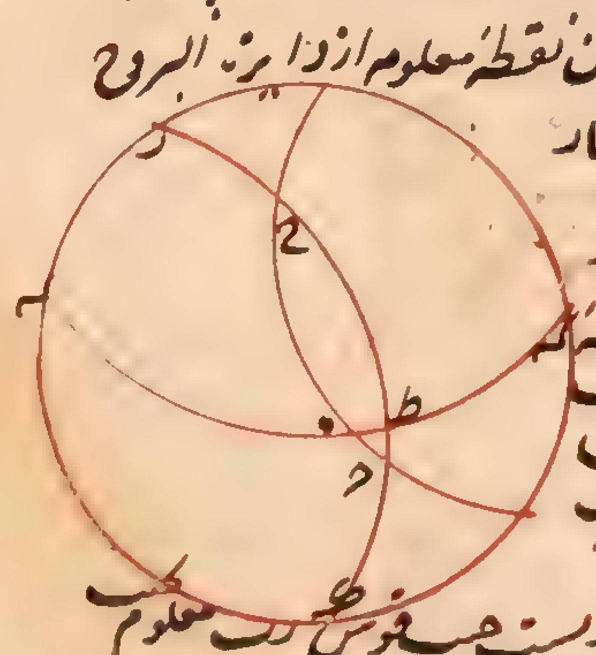
دو قایمه اند و اینست انچه خواستیم که بیان کنیم و چون این از پیش رفت بار دیگر که سهل شود که بشناسیم مقادیر زوایایی که
حادث باشند از تقاطع این دو دایره و بدانیم هر قوسی که میان سمت راس باشد و میان هر نقطه
معلوم از دایرة البروج هر گاه که این نقطه یا نقطه تقاطع متوسط سما باشند یا بر
افق تا دایرهٔ نصف النهار اب در باشد و نصف دایرهٔ افق ب ر



و نصف دایرهٔ بروج ر ح و نقطه ر از و معلوم و متوسط سما را پس اگر
دایرهٔ ار به نقطه ر که سمت راس است بنقطه ره بگذرد زاویه ار معلوم باشد چه او از تقاطع دایرهٔ بروج و
نصف النهار است و قوس ار هم معلوم باشد و اگر نقطه ه از دایرهٔ بروج بر افق معلوم باشد

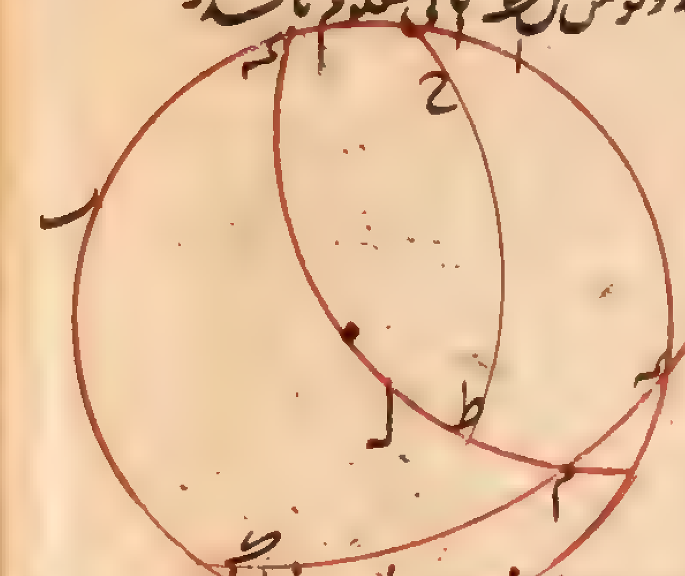


و توهم کنیم قوسی که بیرون آید از نقطه او بنقطه ه بگذرد و ان قوس اه و است قوس اه ابدا
ربع دایره باشد و زاویهٔ ار قایمه و زاویه ر ح معلوم است پس زاویهٔ ا ح معلوم باشد
و این انست که خواستیم که بیان کنیم و روشن شود از ین که ما چون زوایاء شرقی را بدانیم که حادث باشند از
تقاطع نصف دایرهٔ بروج که ما بین الانقلابین است و دایرهٔ که ما ر باشد بدو قطب افق و بدانیم هر قوسی که
میان سمت راس و نقطه معلوم است زود باشد که بدانیم زوایا غربی وقتی حادثه را از اجزاء نصف
دیگر در ناحیه شرقی و غربی از نصف النهار و از بی ان رود
و همچنین بدانیم زوایا وقتی حادثه را از اجزاء نصف دیگر در ناحیه شرقی و غربی از نصف النهار و از پی ان رود
که بیان کنیم که چگونه بدانیم در افق معلوم قوسی که میان سمت الراس باشد و میان نقطهٔ معلوم از دایرة البروج



چون از زمان بعد ان نقطه از دایرهٔ نصف النهار معلوم باشد تا دایرهٔ نصف النهار
اب در باشد و نصف دایرهٔ افق معلوم ب ر و نصف دایرة البروج ر ح ط د
نقطه ح از ان معلوم و بعد او از دایرهٔ نصف النهار بمقدار قوس ح ر پس نقطه ط
ر معلوم باشد و نقطهٔ ط هم معلوم است و بیرون آریم از نقطه ا که سمت الراس است
قوسی که بنقطه ح بگذرد و ان قوس اح ه و است پس میگوییم که قوس اح معلوم است
چه قوس ار معلوم است چه بعد هر یکی از د و نقطه ا را از معدل النهار معلوم است و نسبت جیب قوس ر ک معلوم
قوس را او ان جیب کلی است مولف باشد از نسبت جیب قوس رط معلوم بجیب قوس طح معلوم و از نسبت جیب قوس ح
ح ه بجیب قوس ه او ان جیب کلی است پس قوس ح ه معلوم باشد و باقی مانده قوس اح معلوم و اینست انچه خواستیم
که بیان کنیم و اگر خواهیم که بدانیم زاویه که حادث شده باشد از تقاطع ایشان اعنی زاویه اح ط تا رسم کنیم بر
قطب ح ربعه ضلع مربع قطعه دایرهٔ ط ک ل م پس دیگر نسبت جیب قوس ح ر معلوم بجیب قوس ط ک دان
جیب تمام اوست مولف باشد از نسبت جیب قوس اح ط معلوم بجیب قوس ط ل و او جیب تمام آن است

وازنسبت جیب قوس لم بجیب قوس م ح چون جیب کلیست پس قوس م ل معلوم باشد وقوس ل ط باقی معلوم باشد



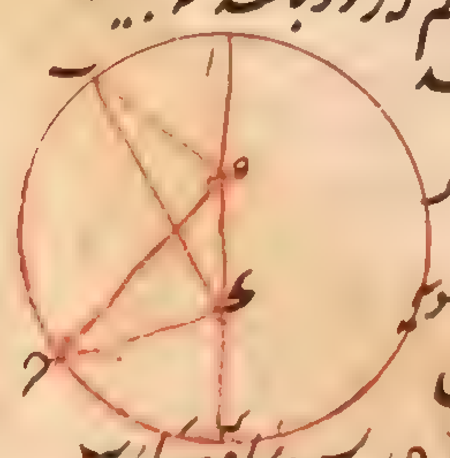
وموتر زاویه ل ح ط است پس او معلوم باشد وهمچنین زاویه اح ط معلوم باشد
وانیست انچه خواستیم که بیان کنیم وچون کیفیت شناختیم مقادیر زوایا وقتی
که یاد کردیم هرکدام جزو را که خواهیم در هر افق که باشد پس ممکن باشد که انرا
جدولی نهیم بجهت هریکی از اقالیم وبدانیم از انجا معانی که محتاج شوند بانها
در اموری جزوی که بعد ازین بیاید بران وجه که تجزیه اجزاء دایره البروج
دران جدول سه سه کنیم وچنان کنیم که چون شرقی باشد از دایره نصف النهار وچون غربی باشد از ان و
ثبت کنیم در اول ان جدول عدد ساعاتی که میان راس ان برج است ودایره نصف النهار ودر ثانی مقادیر
قسی که میان سمت راس باشد وراس ان برج ودر ثالث مقادیر زوایا چون شرقی باشد ودر رابع مقادیر
ان چون غربی باشد واز انها که تالی ان است که تقدیم کردیم انست که بیان کنیم که هر کدام را وقتی معلوم باشد
در افقی معلوم وخواهیم که انرا بدانیم در افقی دیگر معلوم ونصف نهار هردو مختلف باشد ما ذکر کنیم انچه میان این دو
دایره است از اجزاء معدل النهار وزیادت کنیم انرا برا اجزاء ساعات معلوم یا نقصان کنیم انرا از انها اما
اگر افقی که میخواهیم که ساعات را دران بدانیم شرقی باشد از انچه ساعات او شناخته ایم ما انرا زیادت
کنیم واگر غربی باشد نقصان کنیم انچه حاصل شود ان ساعاتی باشد که خواسته باشیم وانیست اخر مقالت دوم
از مجسطی

مقالت سیوم از جمله چهارده گرد در علم ریاضیست

و باب است ونوزده شکل | در مقدار زمان سال شمسی اما چون علم بانچه عارض شود
در اقالیم مسکونه ومابعدان از پیش رفت تا بیان کنیم اکنون انچه مخصوص است بحرکات افتاب وماه وانچه حرکات
کواکب باقیه است واول تقدیم معرفت مقدار زمان سنه او کنیم وگوییم این زمان ان زمان است که چون شمس
ابتدا کند دران بحرکت خویش از نقطه ثابته از فلک البروج ودر اتصال برود وعود کند بان نقطه واولی نقطی که
استعمال کنند در انکه تجدید زمان سنه بان کنند یکی از نقط اربع است که اعتدالین وانقلابین است اما
بحسب مبادی تعلیمی وان از جهت بودن افتاب است بر افق یا در وسط السما وتا عودت او بان یا از قبل
طول لیل ونهار تا عاید شود بعد مثل ان حال وهمچنان بحسب مبادی طبیعی وان از حالتی باشد از هوا که تعلق باوقات
دارد تا مثل ان حالت پس ما یابیم وقتی که اولی باشد بانکه او را استعمال کنند از میان اوقات غیر
انکه یاد کردیم واما مقدار این زمان متساوی نیست ایرا انکه زیادت شود یکبار وناقص شود دیگر بار
واو در سنین قلیله العدد در نیابند دار سیصد وشصت وپنج روز وربع روزی الا شی محسوس لکن چون زمان دراز

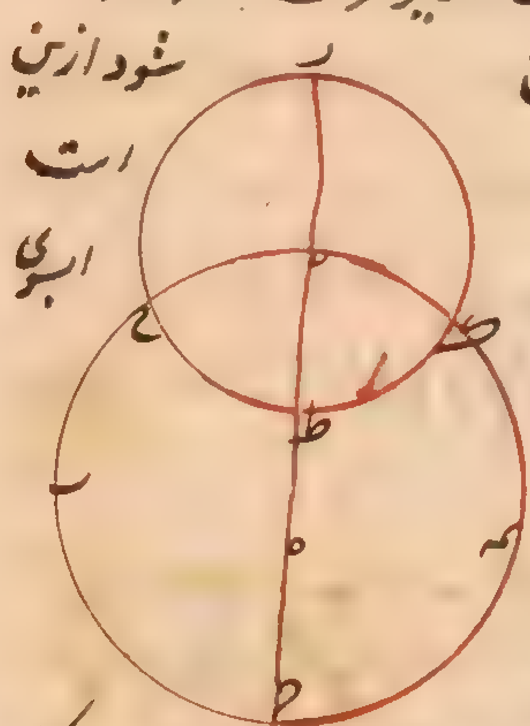
شود

شود وعدد سنین بسیار گردد ناقص شود از انچه واجب است بحسب این مقدار در سیصد سال یک روز این بروجه
متقاربست روشن شده است میان عدت ارصادی که قدما را بوده است مراعات این وانقلابین را چه زمان
چون دراز شود بین ارصدین ظاهر شود ان زللی که بوده است وسنه واحده را مقداری برسد که بر عدد ان مدت
منقسم شود وچنین واجب باشد که مقدار زمان سنه شمس سیصد وشصت وپنج روز باشد وربع روزی الا جزوی از سیصد
جزو از روزی وهرگاه که قسمت کنند برین عدد اجزاء دایره را انچه بیرون اید مقدار حرکت افتاب باشد در یک روز
وچون تضعیف کنند انرا بایام شهر واحد وسنه واحده که سیصد وشصت وپنج روزست وغیر ان از عدد سنین
حرکت وسطی افتاب دران مدت معلوم باشد که از ان جداول میسرات وسطی او در هر وقت **فصل در اصولی که**
وضع کنند بجهت حرکت مستوی که براستدارت او باشد باید که اولا بدانیم که جمیع حرکات کواکب مستوی
است در افلاک ایشان واحداث میکنند در ازمان متساوی زوایا مت... ونزد مراکز ایشان وانچه ظاهر
میشود ما را از اختلاف حرکات ایشان بحسب انست که احداث میکنند در ازمان متساوی زوایا مختلفه را نزد
ابصار ما واین خالی نباشد از انکه حرکت او در دایره باشد که مرکز او خارج باشد از ابصار ما واو محیط باشد
باو انرا فلک خارج مرکز گویند یا انکه حرکت او بر دایره باشد که محیط نباشد باو انرا فلک تدویر خوانند
الا انکه مرکز او حرکت کند در دایره که مرکز او نزد ابصار ما باشد یا بر جهتی دیگر باشد ثالث مرکب ازین دو
جهت الا انکه در شمس اکتفا میتوان کرد بیکی ازین دو جهت غیر انکه متر کب شود از ایشان چه ارصاد شمس
ما را حرکت اختلاف کمی نمایند او را وچون حرکت مسکینه شمس در هر جزوی از اجزاء فلک البروج حرکت صغری
یا عظمی یا یکی از دو وسطی دعوی میکنند بمثل ان حرکت دران و... دلالت کرد این بر انکه حرکت او
در فلک تدویر مساوی باشد در سرعت مر حرکت مرکز تدویر را حول مرکز بروج واز جهت انچه یافتیم از عودات
میسرات منقطتی باعیانها از دایره بروج واجب شود که مرکز فلکی که محیط است بان ثابت باشد وسبیل در
جمیع انچه استعمال میکنیم انرا ازین دو جهت سبیلی واحدست چون ملازمت شرایطی کنیم که زود باشد که بیان

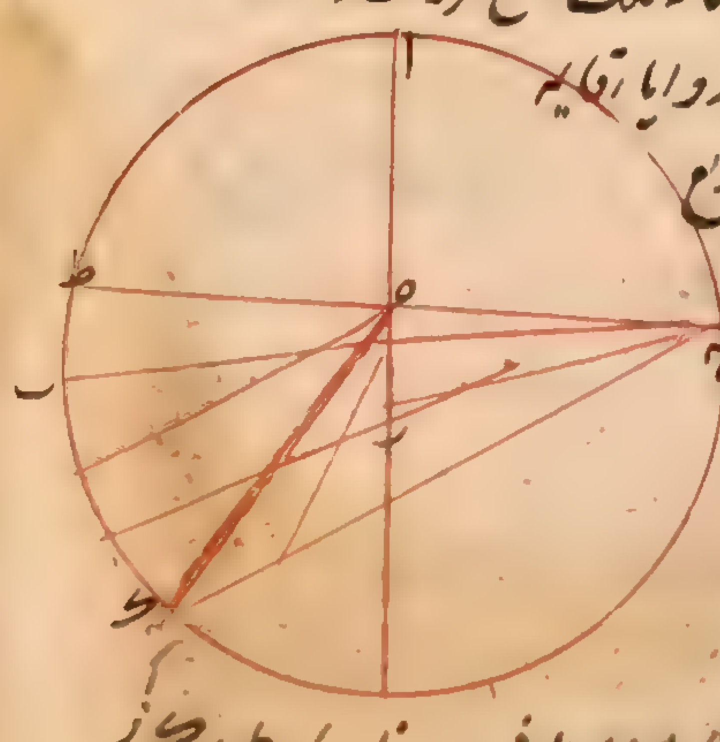


کنیم در ما بعد میخواهیم که بیان کنیم که حرکات مستوی کواکب چون در فلک خارج مرکز باشد
در ازمان متساوی حرکات مختلف بینند فرض کنیم دایره اب ج د بر مرکز ه وقطر او
در روی بصر ما تا ابعد بعد بنقطه ا باشد واقرب قرب بنقطه ر وفرض کنیم که کوکب بحرکت مستوی
خویش قوس اب ج د ر متساوی قطع کرد وقطع ایشان در دو زمان متساوی کرده باشد پس
میگوییم این دو حرکت ما را نزد نقطه ر مختلف ظاهر شود چه وصل کنیم خطوط ... پس زاویه ا ر ب
اصغر باشد از هر یکی از دو زاویه ا ب ج د ر متساوی وزاویه ج ر د اعظم است از هر یکی از ایشان واما حرکات

مستوی کواکب در فلک تدویر هم در ازمان متساوی حرکات مختلف بینند الا آنک حرکات بطی ایشان در بعد ابعد بینند و اما
چنانک در فلک خارج مرکز هر گاه که حرکت کوکب بخلاف جهتی باشد که مرکز فلک تدویر حرکت کند بان جهت و اما
اگر هر دو حرکت بجهت واحد باشد حرکت سریعه را در ابعد بعد بینند و این روشن



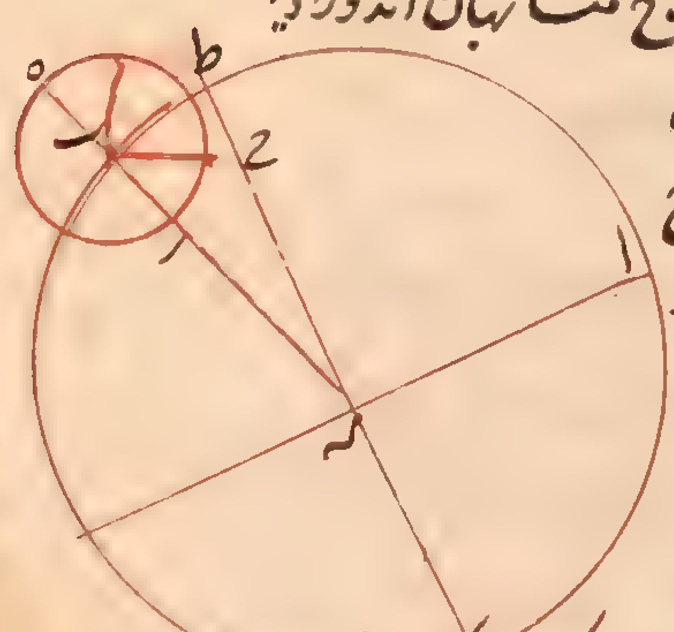
اصل موضوع و او انست که چون حرکت سریعه او اکنه فلک تدویر که رح طر
بحرکت مستویه خویش بر دایرهٔ اب حر که مرکز او مرکز فلک البروج است از نقطهٔ
نقطهٔ ب و کوکب نزدیکی از دو نقطه رط باشد فرقی نباشد میان نقطه موضع
او که او در ان بینند و میان موضع فلک تدویر لکن اگر کوکب بنقطهٔ دیگر
گردد چون نقطهٔ ح برند باد که حرکت او اسرع است از حرکت مستویه او بمقدار
قوس اح و اگر بنقطهٔ حه گردد گمان برند باد که حرکت او ابطا است از
حرکت مستویه او بمقدار قوس اط اما انک هیچ فرقی نیست میان هر یکی ازین دو وجه روشن شود ما را بعد از انک
در صورت فروع از مرکز نسبت خطی که بین المرکزین باشد بنصف قطر فلک خارج مرکز چون نسبت نصف قطر
فلک تدویر باشد بنصف قطر فلکی که بر ان میگردد و دیگر باید که حرکت فلک خارج مرکز بر توالی بروج باشد
و مساوی حرکت فلک تدویر هر گاه که هر دو حرکت در ازمان متساوی باشد و با ان حرکت هر یکی از ایشان مساوی
حرکت کوکب باشد در فلک تدویر و حرکت او در تدویر نزد ابعد بعد بر خلاف توالی بروج و چون علم بان ازین رفت
ما میگوییم بدرستی که اعظم اختلافی که میان حرکت مستوی است و میان حرکتی که کواکب را بینند بر هر یکی ازین دو جهت
نزد نقطه باشد که بعد او از بروجیت از ابعد بعد ربع دایره باشد و زمانی که از نقطهٔ ابعد بعد باشد یا نقطه متیر وسط
اعظم باشد از زمانی که ازین نقطه باشد یا نقطهٔ اقرب قرب فرض کنیم اولا که فلک خارج مرکز اب حر است حول
مرکز ه و قطر اه د و نقطهٔ ر مرکز فلک بروج و فرض کنیم که خط ب ر بر ان بر زوایا قایمه



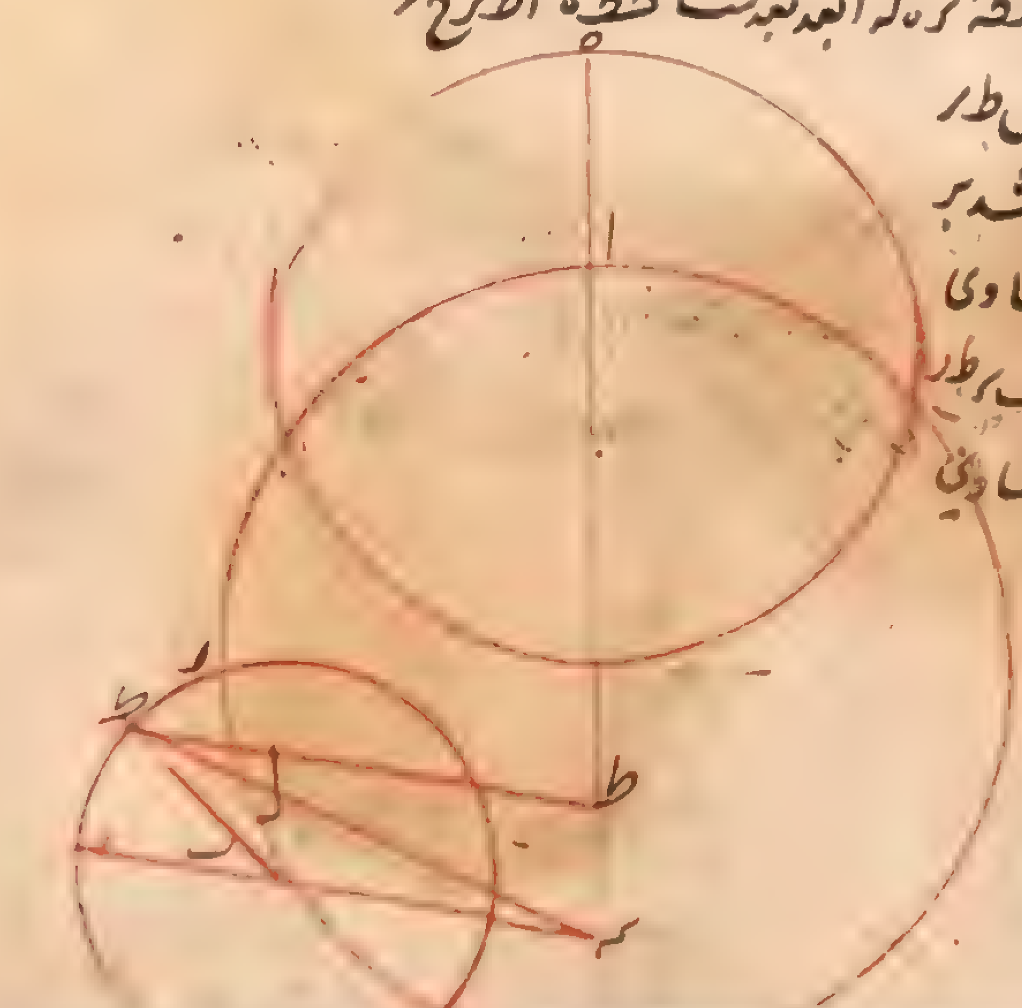
و کوکب چون نزد هر یکی از دو نقطهٔ ب ر باشد ظاهر شود که بعد او از نقطهٔ ا ربع
دایره است پس میگوییم که اعظم اختلاف بین الحرکتین نزد دو نقطهٔ ب ر باشد
چه وصل کنیم خط ه ب ر پس زاویهٔ ا ه ب موتر او باشد و قوس حرکت
مستوی و زاویهٔ ا ر ب موتر او باشد قوس حرکتی که می بینند و اختلافی
که میان ایشان است زاویه ه ب ر است و میگوییم که ممکن نیست که بر
محیط این دایره زاویه باشد که خط ه ر موتر ان باشد و اعظم باشد
از هر یکی از دو زاویهٔ ه ب ر ه د ر چه اگر ممکن باشد فرض کنیم که نزد دو نقطهٔ ط طـ باشد دو زاویهٔ ه ط ر ه طـ ر

وخط

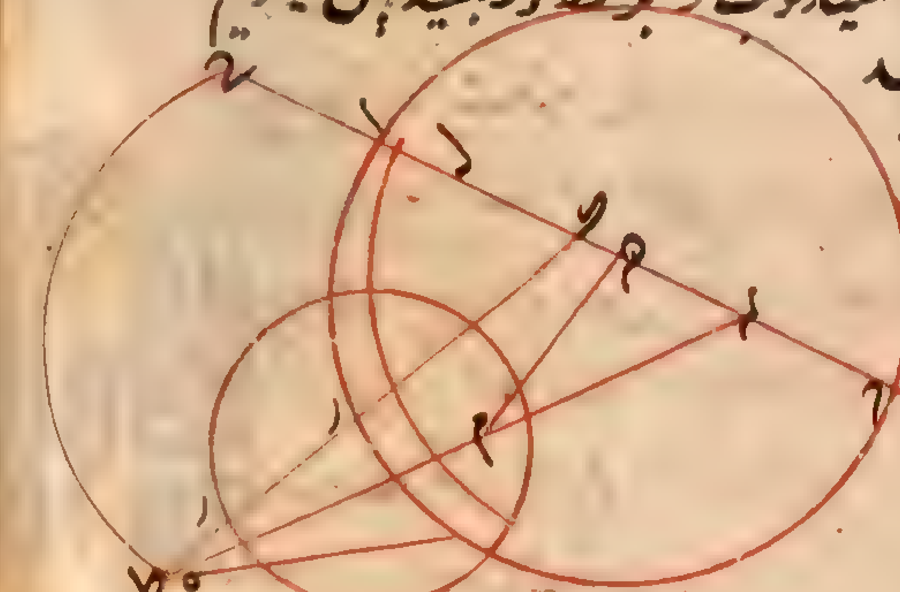
وخط ط ر طـ ر وصل کنیم پس زاویهٔ ط ر اعظم باشد از زاویهٔ ه ط ر و دیگر بجهت انک زاویهٔ ر طـ ر
اعظم است از زاویهٔ طـ ر ر و زاویه ه ر طـ ه طـ ر متساویان اند پس زاویه ه ر ر اعظم باشد از
زاویه ه طـ ر و ممکن نباشد که بر محیط این دایره زوایی باشد اعظم از هر یکی از دو زاویه که نزد
دو نقطهٔ ب ر باشد و اینست انچه خواستیم که بیان کنیم و ازینجا روشن شد که زمانی از نزد نقطهٔ ا اعظم
است از زمانی که از نقطهٔ ب است تا نقطهٔ د بضعف اعظم اختلاف بین الحرکتین اعنی ضعف زاویه
ه ب ر و دیگر این را بیان کنیم بجهت فلک تدویر بانک فرض کنیم که دایرهٔ اب ح حول مرکز دایره
ایست که مرکز او مرکز بروج است و فلک تدویر ه ر ح حول مرکز ب و کواکب نزد نقطهٔ ح که بعد او
از نقطهٔ ا که ابعد بعد است ربع دایره است د ر ح وصل کنیم و گوییم که او مماس فلک تدویر است و
انجا اعظم اختلاف باشد بین الحرکتین ه ب ح وصل کنیم پس زاویه ه ب ح مساوی زاویهٔ
ا ر باشد که موتر او است قوس حرکت مستوی از قبل انک قوس اب ه ح متشابهان اند و زاویهٔ



ا ر ح موتر او است قوس حرکتی که می بینند و اختلافی که میان ایشانست
زاویه ب ر ح است و او اعظم اختلافات بین الحرکتین و زاویهٔ ا ح
قایم است پس زاویه ب ح ر قایمه باشد و ر ح مماس فلک تدویر و
اگر بیرون ارم خط ط را عمود بر خط ه ر روشن شود که قوس ب ح
شبیه است بقوس ط ح و قوس ط ح فصل قوس ه ط ح اب بر
ربع دایره و نقصان قوس ر ح از ان و اینست انچه خواستیم که بیان کنیم
و اما در حرکات جزوی بر هر دو جهت هیچ اثری واحد لازم اید یعنی زمان حرکت در یکی ازیشان
مثال زمان حرکت باشد در ان دیگر و اختلاف بین الحرکتین متساوی باشد از هر یکی ازیشان جون فرض
کنیم دایره که مرکز او مرکز فلک بروج است بر ان اب ح حول مرکز ر و فلک خارج مرکز مساوی او
ه ر ح حول مرکز ط و قطری که مارست بمرکز ایشان هر دو بنقطهٔ ر ه که ابعد بعد است خط ه اط ر ح ر
فلک تدویر ر طـ که مرکز او نقطهٔ ر است و نصف قطر او مثل ط ر
و خط ر طـ وصل کنیم و گوییم که کوکب ابدا بر نقطهٔ ر باشد بر
جهتی چون حرکت کند در ایشان هر دو در ازمان متساوی
قسی متشابهه چه وصل کنیم خطوط ط ر ر ب ر پس سطح ب ر ط ر
متوازی الاضلاع باشد و زوایای ط ر ا ر ب ر طـ متساوی

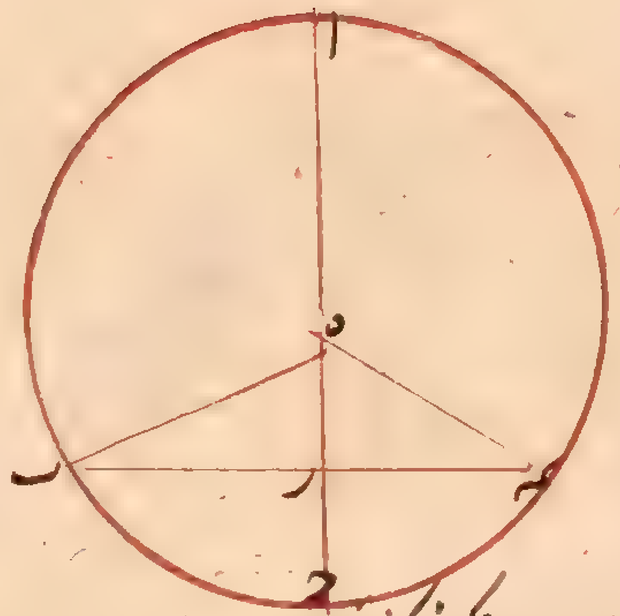


وایشان بر مرکزاند پس قسی ه ر ط ب متشابه باشند و حینئذ کوکب بنقطه ر امد در ازمان متساوی
بینند که او قطع کرده است از فلک البروج قوسی واحد برابر دو جهت وان قوس ال است و روشن
شد که دیگر که اختلاف بین المرکتین متساوی است و هر یکی از ایشان چه مقدار اختلاف لجهت فلک
خارج مرکز زاویه ر ر ط است و لجهت فلک تدویر زاویه ب ر ز و ایشان متساویان اند و اینست
انچه خواستیم که بیان کنیم اما چون روشن که انچه لازم می اید در حرکات جروی بر هر دو وجه جمیعا
واحدست و قسی که نسب متشابه باشد و مقادیر متساوی بدانک این عینه هم لازم اید که اگر نسب متشابه باشد
فقط و مقادیر دران غیر متساوی فرض کنیم دایره که مرکز او مرکز فلک بروج است اب ح است حول
مرکز ر و قطر او که مارست بابعد بعد ار ح ه و فرض کنیم که مرکز فلک تدویر که نقطه ب است قطع قوس اب
کرده باشد و کوکب قطع قوس ه ر پس او شبیه باشد بقوس اب چون از مان عودتین در ایشان دور
متساوی باشد و وصل کنیم خطوط ر ب ه ب ر ر و حینئذ کوکب را بر خط ر ر بینند پس میگوئیم که
او را ابدا برین خط بینند خواه فلک خارج مرکز اعظم باشد
از دایره اب ح و خواه اصغر از ان اکنون فرض کنیم
فلکی اعظم و ان ح ط است حول مرکز ک و فلکی اصغر
وان لم است حول مرکز نه و بیرون آریم خط ر ر ط
ر ب ح و وصل کنیم خط ط ک م نه و لجهت انک نسبت

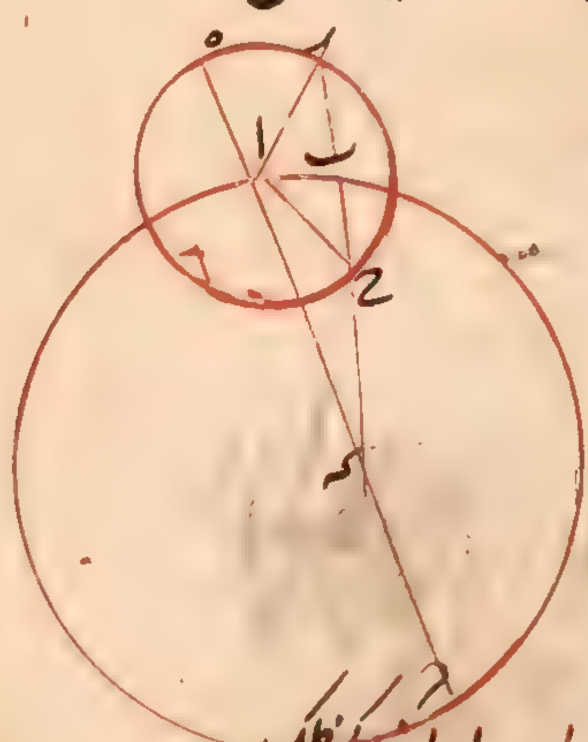


ر ب ب ر چون نسبت ط ر است ب ک ر و چون نسبت
م نه نه ر و زاویه ب ر م ر نه متساوی پس زوایا مثلثات ثلث متساوی باشند و زوایا ب ر ز ر
ر ط ک ر م نه متساوی پس خطوط ب ر م نه ط ک متوازی باشند و از الجهت زوایا ا ر ب ا ن م
ا ک ط متساوی باشند و ایشان بر مرکز اند پس قسی اب ل م ح ط متشابه باشند و حینئذ کوکب
قطع هر یکی از دو قوس ح ط ل م کند در زمان که متساوی باشند زمانی را که قطع کند کوکب بفلک تدویر
هر یکی را از دو قوس اب ه ر و او را ابدا بر خط ر ر بینند و اینست انچه خواستیم که بیان کنیم
و لحقیق عارض میشود دیگر انک هر کاه که کوکب را بینند که قطع کرده باشد و قوس متساوی از ابعد
بعد و اقرب قرب اختلافی که لازم اید بین الحرکتین متساوی باشد و در وقتین جمیعا بر هر یکی از ان
دو جهت فرض کنیم اولا بر جهت فلک خارج مرکز دایره اب ح حول مرکز ه و قطر او که مارست بابعد
بعد او و نقطه ز بعد و مرکز فلک بروج و بکذرانیم بر ان خط ب ز ر هر چگونه که اتفاق افتد و بهم پیوندیم

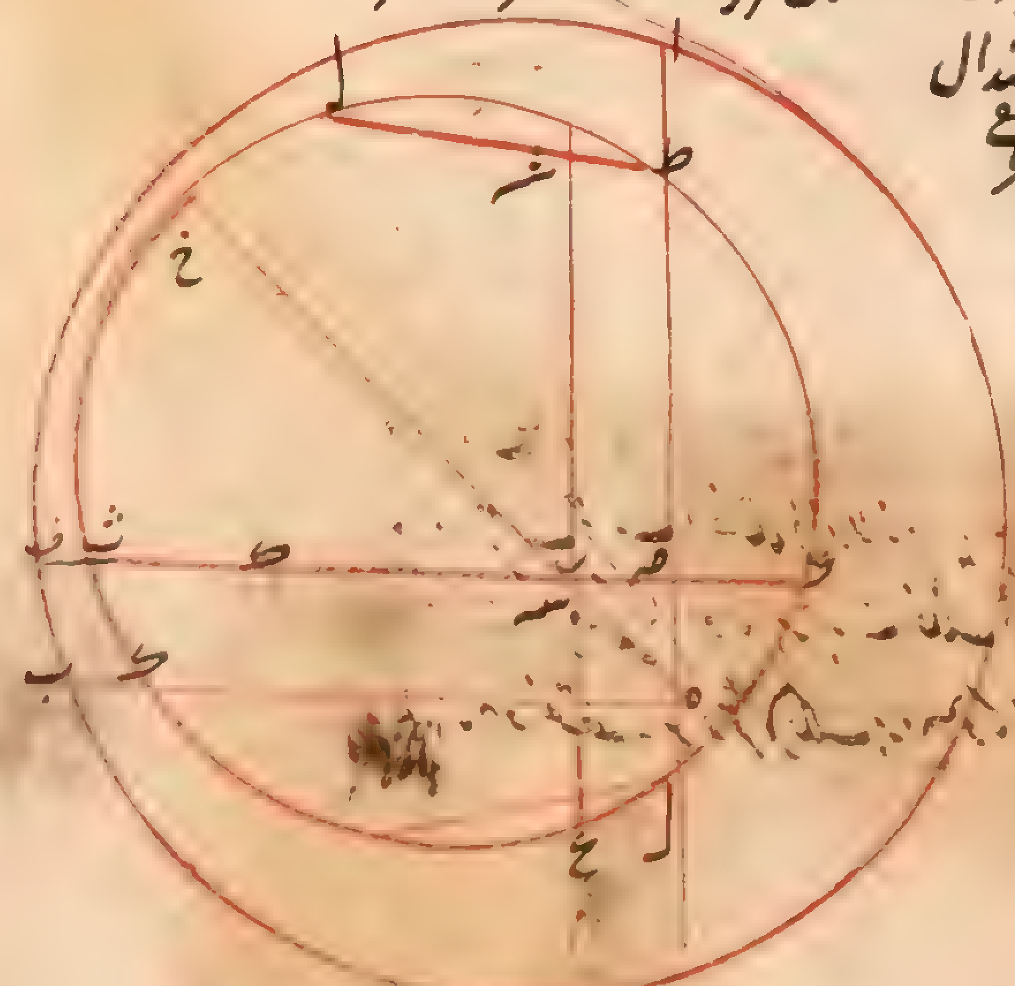
خط اح پس هر یکی از دو زاویه ا ر ح ه ب ه ر پس هر یکی از دو زاویه ا ر ب ح ر ر
متساوی از ان مسیری باشد که بینند از ابعد بعد و اقرب قرب و اختلافی که
میان هر یکی از ایشان است و میان هر یکی از دو زاویه ا ه ب ح ه ر که از ان
مسیر مستوی است اختلافی واحدست اعنی هر یکی از دو زاویه ه ب ب ه ر ر
متساوی و اما بر جهت فلک تدویر فرض کنیم که اب ح حول مرکز دایره ا ب ت



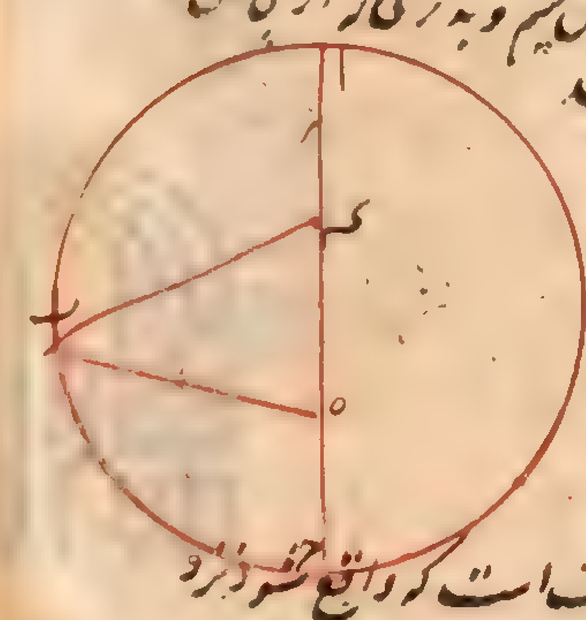
که مرکز او مرکز فلک بروج است و فلک تدویر ح حول مرکز او بیرون آریم خط ر ح ب ر هر چگونه که اتفاق
افتد و بهم پیوندیم خط ا ر ا ح پس هر یکی از دو زاویه ا ر ح ا ح ر متساوی مسیری راست که او را بینند
از ابعد بعد و از اقرب قرب چه اختلاف میان هر یکی از ایشان و میان هر یکی از دو زاویه ا ر ا ح
که مسیر مستوی راند اختلافی واحدست اعنی زاویه ا ر ح و اینست انچه خواستیم که
بیان کنیم ج در انچه ظاهر میشود افتاب را از اختلاف حرکت و چون دانستیم انچه



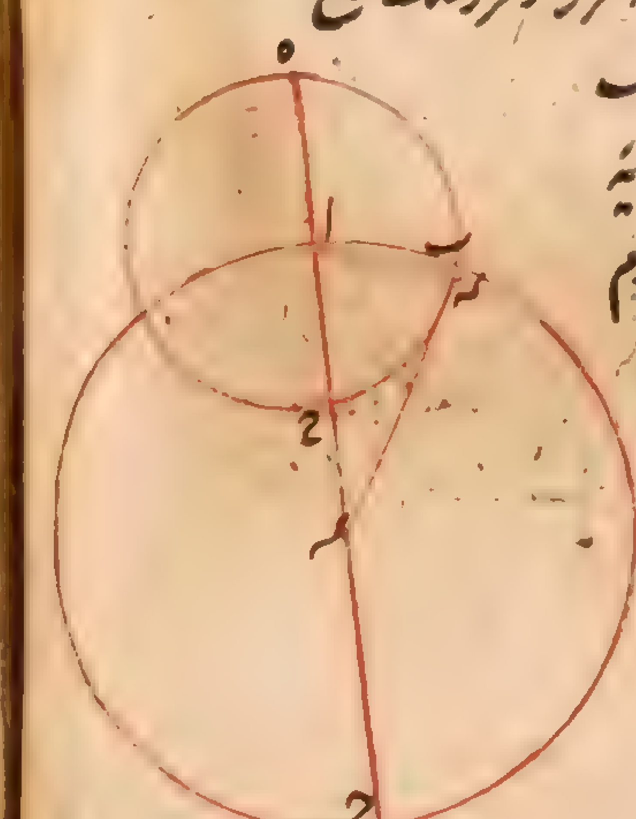
تقدیم کردیم باید که اتباع ان کنیم بقول در اختلاف حرکت شمس چه او یکی است چه
امی یابیم که زمانی که از حرکت صغری اوست تا بحرکت وسطی او اطول است
ابدا از زمانی که از حرکت وسطی اوست تا بحرکت عظمی او و این موافق است
که لمرا او جاری باشد بر هر یکی از جهتین جمیعا الا انچه ماخذ ان اقرب است او
ان است که از ان بر جهت فلک خارج مرکز کنند چه او ابسط است و بحرکتی واحده
تمام میشود و چون مقدم در بین معنی ان بود که بیان کنیم اولا مقدار خروج مرکز دایره او از مرکز فلک
البروج و بدانیم دیگر که بر کدام نقطه از فلک البروج بینند ابعد بعد از فلک خارج مرکز او پس ما انرا
بیان کنیم برین کونه فرض کنیم که دایره فلک البروج اب ح د است حول مرکز ه و دو قطر او که ا ح
ب د اند متقاطع بر زوایا قایمه و فرض کنیم که نقطه ا اعتدال
ربیعی است و نقطه ب انقلاب صیفی و نقطه ح اعتدال خریفی
و نقطه د انقلاب شتوی و چون بدرستی یافتیم که زمانی
را که در ان افتاب قطع قوس اب کند اکثرست از
زمانی که در ان قطع قوس ب ح کند و زمانی که در ان قطع
قوس ب ح کند پس مرکز دایره او حینئذ میان خط
ا ه ح افتد و فرض کنیم که نقطه ز است و توهم کنیم



و توهم کنیم بران دایره فلک شمس خارج مرکز وان ط ک ل م است و بیرون آریم قطر ه ط ع ق ف ر موازی
دو قطر اح ب رو بیرون آریم د و عمود ط ش ه ث ک ش خ و د ه ر و وصل کنیم و اخراج کنیم تا نقطع ح پس
شمس حرکت کند در دایره خویش حرکتی مستوی در ازمان متساوی و او قطع نصف دایره بروج که
ا ب ح است در زمانی اکثر میکند از انچه در ان قطع نصف دیگر میکند پس واجب باشد که افتاب از دایره
خویش دران زمان اکثر از نصف ان قطع کند وان قوس ط ک ل است و فضل میان او و میان قوس
ا ب ح معلوم است وان مجموع دو قوس ط ش ل ع است دو بر یا و ح فضل میان قوس ا ب ط ک معلوم
است وان مجموع دو قوس ط ه ک ف است و چند هر یک از ایشان معلوم باشد و جیبها ایشان هم معلوم
باشند و ایشان هر دو مثل دو خط ه س ه ر اند و زاویه ه س ر قایمه است پس خط ه ر معلوم باشد
وان مقدار ما بین المرکزین است و زاویه ه س ر معلوم است چه مثلث ه س ر قایمه است پس خط
ه ر معلوم باشد ~~وان مقدار~~ معلوم الصور است پس قوس ح ح از فلک البروج معلوم باشد و او ان است
که بران بینیم ابعد بعد را از فلک خارج مرکز او واینست انچه خواستیم که بیان کنیم و به رشتی که ازین ان
میرود که بدانیم اعظم اختلاف را بین الحرکتین جمیعا وانکه نزد کدام نقطه باشد

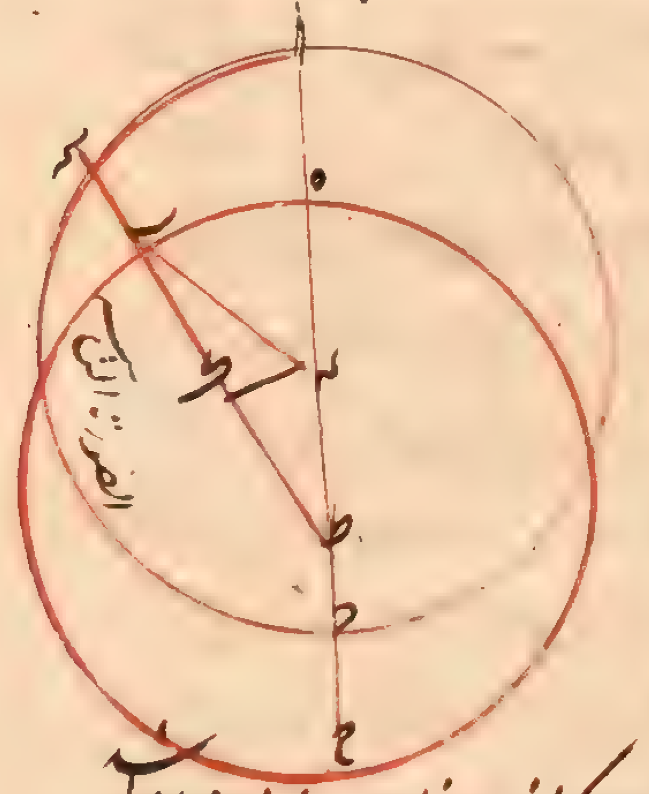


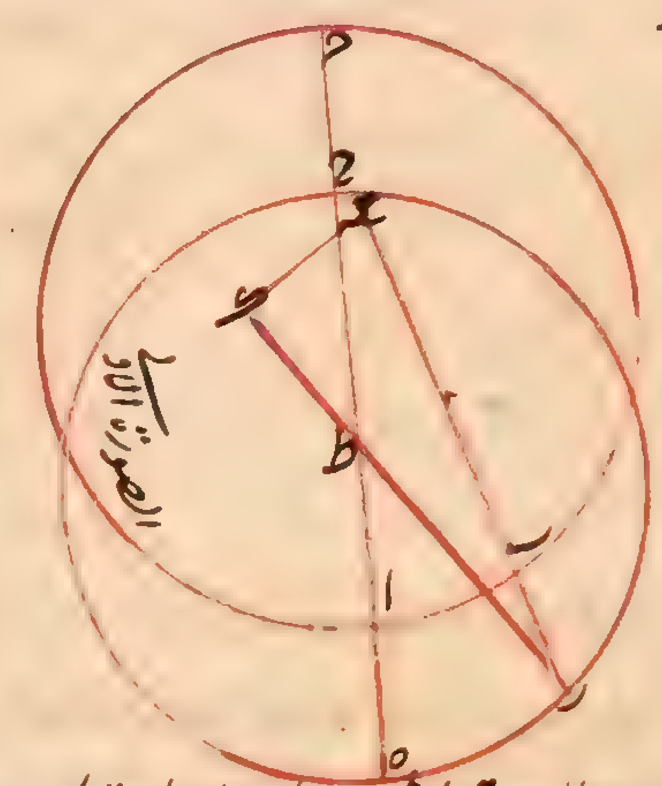
این اختلاف و فرض کنیم اولا بر جهت فلک خارج مرکز دایره ا ب ح حول
مرکز ر و قطر او که ا ر ست با بعد بعد او ح و نقطه ه بر مرکز فلک البروج و
از ان عمود ه ب بیرون اریم و ر ب وصل کنیم و چون هر یک از دو خط
ه ر ر ب معلوم است و زاویه ر ب ه قایمه است پس مثلث ه ب ر معلوم
الصور باشد پس زاویه ر ب ه معلوم باشد وان اعظم زوایا اختلاف است که واقع شود نزد
نقطه ب و همچنین دیگر زاویه ا ر ب معلوم باشد اعنی قوس ا ب که مسیر مستوی است و نقطه ا معلوم
است پس نقطه ب از فلک خارج مرکز معلوم باشد واما بر جهت فلک تدویر هم برین نحو امر دران
رود چون نسبت و مقادیر باشند بر حال خویش فرض کنیم که دایره که مرکز او مرکز فلک بروج است ا ب



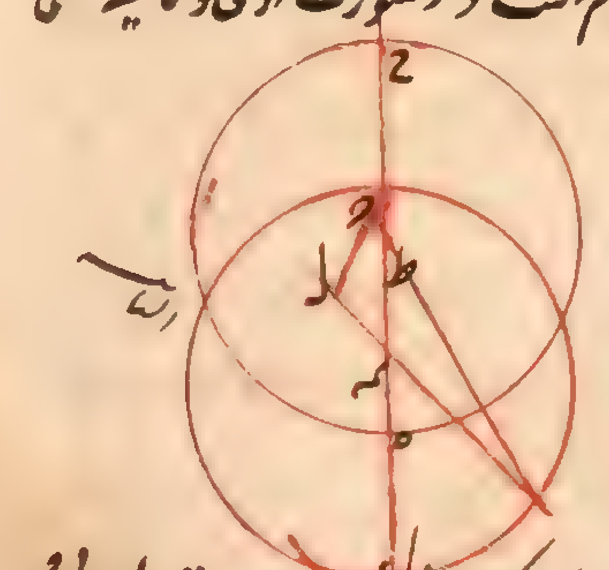
ح باشد حول مرکز ه و فلک تدویر د ر ح حول مرکز او بیرون آریم خط ه ر ب
که مماس او شود و ا ر وصل کنیم و چون هر یک از ا ر ا ه معلوم است و زاویه
ا ر ه قایمه است پس مثلث ا ر ه معلوم الصور باشد و زاویه ا ه ر معلوم
وان اعظم زوایا اختلاف است که واقع شود نزد خط ه ر ب و همچنان
دیگر زاویه ها معلوم باشد اعنی قوس ... که مسیر مستوی را باشد نقطه ر

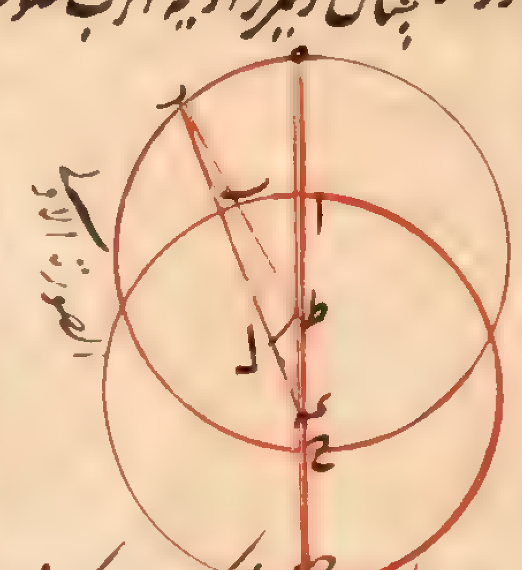
معلوم است پس نقطه ر از فلک تدویر معلوم باشد که در صورت اختلاف ... واما علم باختلاف
جزوی بر جهتین جمیعا روشن شود و هم چون قسی از فلک خارج مرکز و فلک تدویر معلوم باشد فرض
کنیم اولا بر جهت فلک خارج مرکز دایره که مرکز ان مرکز فلک بروج است ا ب ح حول مرکز ه و فلک خارج
مرکز د ر ح حول مرکز ط و قطری که مار است بمرکزین د ه و نقطه ا بعد بعد ه ا ط ر و فرض کنیم قوس ه ر در صورت
اولی از نزد ابعد بعد و در
صورت اولی از نزد ابعد
بعد و در ثانیه از نزد د
اقرب قرب که معلوم است





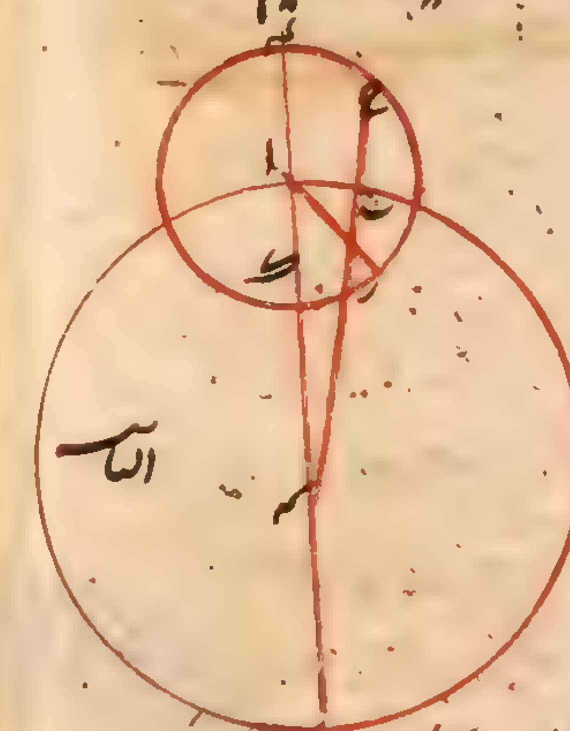
و وصل کنیم خط ر ب ر
ر ط و عمود ر ک بیرون
آریم و زاویه ه ط ر
معلوم است و زاویه ط ک
ر قایمه است پس ک ط ر معلوم الصورة باشد و ر ط معلوم است پس هر یکی از دو خط ر ک ک ط هم معلوم باشد
و ط ر معلوم است پس ک ه ر معلوم باشد و مثلث ر ک ه ر معلوم الصور پس زاویه ک ه ر معلوم باشد وان
زاویه اختلاف است مر قوس ه ر را و همچنان دیگر زاویه ا ر ب معلوم است در صورت اولی و ثانیه اعنی
قوس ا ب از فلک البروج و بدرستی
که بدانیم دیگر که هر گاه که زاویه

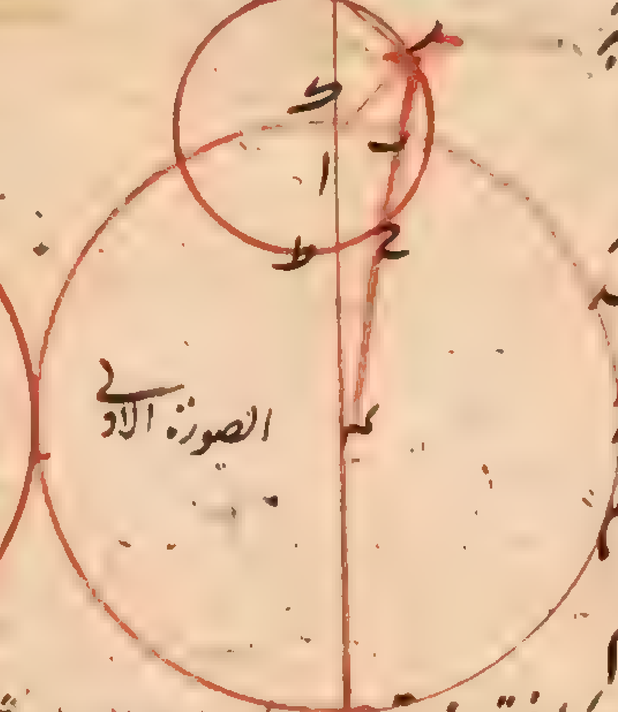




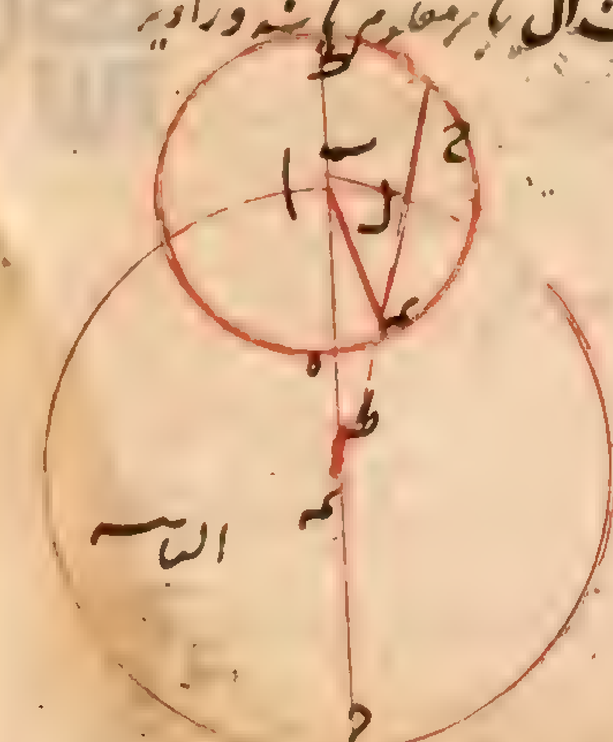
حرکت همراهیه با زاویه اختلاف
هر کدام از ایشان که معلوم باشد
ان دو زاویه باقی هم معلوم باشند
چه بیرون آریم در مثل صورت متقدمه عمود ط ل و فرض کنیم اولا که زاویه حرکت ... در صورت اولی و
ثانیه وان زاویه ا ر ب معلوم است پس مثلث ر ط ل معلوم الصور باشد و نسبت ر ط به ط ل معلوم
و ب ط ر هم معلوم است پس نسبت ل ط به ط ر معلوم باشد و زاویه ل ط ر قایمه است پس مثلث ... معلوم
الصور باشد و زاویه ط ر ل که آن زاویه اختلاف است مر قوس ه ر را معلوم و همچنان ... زاویه ه ط ر
اعنی قوس ه ر از فلک خارج مرکز معلوم باشد روشن شود هم که هر یکی از دو زاویه ا ر ب ه ط ر در صورت

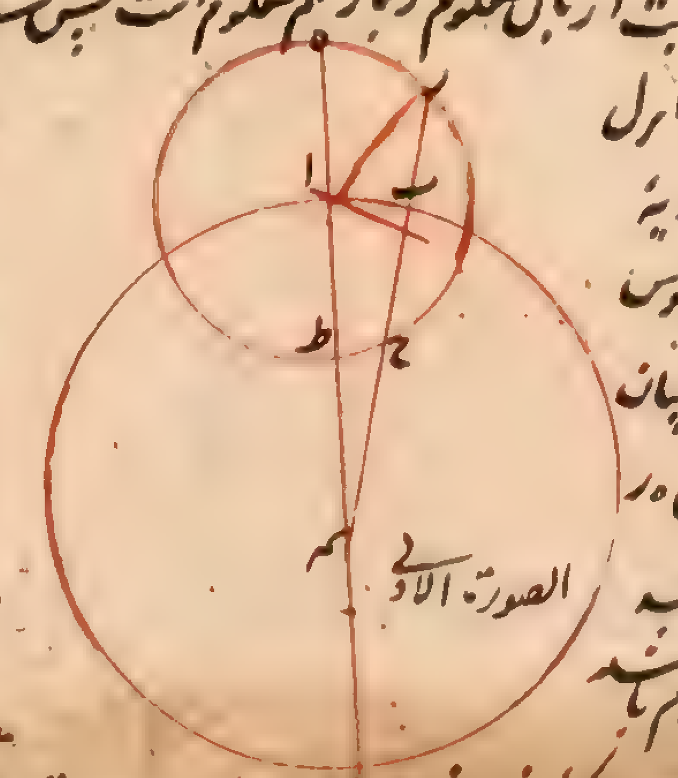
اولی و ثانیه معلوم باشند و دیگر فرض کنیم بر جهت فلک تدویر دایره که مرکز او مرکز فلک البروج است اب ج حول مرکز ه و قطر ا ر ح د فلک تدویر ر ح حول مرکز او فرض کنیم قوس ه ر ا در ان صورت اولی از نزد بعد ابعد و در ثانیه از نزد اقرب قرب که معلوم است تر وصل کنیم و دو خط ... بر دیر ون اریم عمود





رحه و زاویه ه ا ر معلوم است و زاویه اه ر قایمه است پس مثلث اه ر معلوم الصورة باشد و ا ر معلوم است پس هر یکی از ه و خط ا ه ر معلوم است باشد و نسبت او بحه ر معلوم است و زاویه ر ه ر قایمه است پس مثلث حه ر معلوم الصورة باشند و زاویه حه ر معلوم الصورة باشد و زاویه حه ر ر که زاویه اختلاف قوس ه ر است معلوم باشد و همچنان دیگر زاویه ا ر ح که زاویه حرکت مرئیه است معلوم است در صورت اولی و ثانیه و بر نهج دیگر هر گاه که احدی الزاویتین الباقیتین معلوم باشد چه بیرون آریم در مثل صورت مستقیم عمود آل و فرض کنیم اولا که زاویه حرکت مرئیه معلوم باشد در صورت اولی و ثانیه وان زاویه ا ر ح است پس مثلث ا ل ر معلوم الصورة باشد و نسبت ا ر با ل معلوم و با ر هم معلوم است پس نسبت ال با ر معلوم باشد و زاویه





ال ر قایمه است پس مثلث ا ر ل معلوم الصورة باشد و زاویه ا ر ل که زاویه اختلاف قوس ه ر است معلوم باشد و همچنان دیگر زاویه ه ر اعنی قوس ه ر از فلک تدویر معلوم باشد واما اگر زاویه ا ر ر معلوم باشد بدرستی که روشن شود هم که هر یکی از دو زاویه ا ر ح ا در صورت اولی و ثانیه معلوم باشد و اینست انچه خواستیم که بیان کنیم و چون روشن شد انچه تقدیم کردیم ممکن باشد که جدولی کنیم اختلافات جزوی را و از ان بدانیم مقدار اختلاف حرکت جزوی مرئیه افتاب انگاه قصد کنیم با نچه حاصل شود

ار از حرکات مستوی شمس که مبتدی باشد از اوج او و تا هر کدام وقت که خواهیم بعد از الف ها دوار از ان پس اگر ان اقل از صد و هشتاد باشد نقصان کنیم از ان مقدار اختلاف حرکت جزوی و اگر اکثر باشد زیادت کنیم بران انچه حاصل شود موضع افتاب باشد که او را در ان مینه از فلک البروج در ان وقت واما حاصل شمس بحسب حرکت وسطی او روشن شود ان از شکل سیزدهم از ین مقالت هج در اختلاف الایام بلیالیها باید که بدانند که جمیع حرکت وسطی حرکات مستوی جاریست امر در ان بر ایام بلیالیها المتساویه و نیست امر در ایام بلیالیها علی هذا چون غیر متساوی باشند بحقیقت چه از چیزهای روشن است که دوره واحد فلک را عوده باشد از عودات معدل النهار با فق یا بدایره نصف النهار و یوم واحد بلیلیه علی الاطلاق عوده ایست از عودات شمس با فق یا بنصف النهار پس از قبل ان شبانروز مستوی زمان دوره باشد از ادوار فلک و مقدار قوسی از معدل النهار مساوی قوسی که قطع کند شمس ان را از فلک البروج در یومی واحد بلیلیته وان بتقریب پنجاه و نه دقیقه است و شبانروز مختلف زمان دوره باشد از ادوار فلک و مطالع انچه شمس قطع ان کند در شبانروزی یا در افق یا در وسط سما پس سبب اختلاف ایام و لیالی دو چیز گردد یکی از ایشان اختلاف حرکت افتاب در شب و روز و دیگر اختلاف مطالع این قسی در افق یا در وسط السما و هر یکی ازین دو امر اختلافی که میان شبانروز مستوی و شبانروز مختلف باشد محسوس نباشد لیکن چون ایام بسیار جمع شود روشن شود حس ار و بشی واضح واما اکثر انچه لازم اید از قبل اختلاف حرکت شمس اما در میان ایام مستوی و مختلف چهار جزو است و نصف و ربع بتقریب و این ضعف اعظم اختلاف شمس است واما در میان ایام طوال و قصار ضعف انست اعنی نه جزو و نیم چه حرکت مستوی شمس اما در نصفی که ما یلی البعد بعدست زاید است بر حرکت مختلفه چهار جزو و نصف و ربع واما در نصفی که ما یلی اقرب قرب است ناقص است از ان بهمین مقدار واما اکثر انچه لازم اید از قبل اختلاف مطالع قسی که افتاب قطع ان میکند اگر ابتدا از طلوع افتاب کنیم یا از غروب او اکثر اختلاف عارض شود در دو نصف فلک البروج که منقسم اند بدو نقطه انقلاب اما اختلافی که میان مطالع هر یکی از ایشانست و میان اجزایی که صد و هشتاد است ان مثل اختلافی است که میان نهار اطول است یا اقصر و میان نهار معتدل واما اختلاف که میان مطالع نصفین است ان مثل اختلافیست که میان نهار اطول است یا اقصر نهارست و اقصر ان و اگر ابتدا از توسط افتاب کنیم سما را اکثر اختلاف عارض شود از دو برج که از جنبتین هر یکی از دو نقطه انقلاب یا اعتدال باشد اما اختلاف میان مطالع دو برج که از جنبتین نقطه انقلاب است و میان مطالع متوسط چهار جزو است و نیم تقریب واما اختلاف میان مطالع دو برج که از جنبتی الانقلاب اعنی میان مطالع دو برج که از جنبتی الاعتدال انه

جزو باشد بترتیب چه مقدار زیادت بر حین اولین بر مطالع وسطی مثل نقصان بر حین اخرین است از ان
بترتیب پس هرگاه که مبادی را از طلوع افتاب یا از غروب او گیریم مقدار اختلاف باشد که بساعات
بسیاری برسد و دیگر اختلاف در جمیع بلدان یکی نباشد و اگر مبادی را از توسط شمس سما گیریم اختلاف
واحد باشد در جمیع بلدان و ما می یابیم که اکثر انچه مجتمع میشود ازین دو اختلاف یعنی اختلاف حرکت شمس
واختلاف مطالع در کره مستقیمه در ما بین الایام بلیالیها مستوی و مختلف اما نقصان هرگاه که افتاب
در فصلی باشد که از نصف دلو است تا اخر میزان واما بزیادت هرگاه که افتاب در قسمی باشد که از اول عقرب
است تا نصف دلو وانچه عارض میشود دران اما از قبل اختلاف حرکت شمس سه جزو است و ثلثان
جزوی بترتیب واما از قبل ممر در وسط السما چهار جزو است و ثلثان جزوی بترتیب پس اگر انچه مجتمع شود
از ان هشت جزو باشد و ثلثی و ان نصف ساعتیست و نصف تسع ساعتی معتدله واما اختلاف
که میان طوال ایام و قصار ان باشد ضعف انست که یاد کردیم و این مقدار اگر استعمال کنیم انرا در
حرکت شمس و غیر او از کواکب لاحق نشود از جهت ان خطای محسوس اما در حرکت قمر گاه باشد که عارض
شود دران از خطا بسبب این اختلاف مقداری که برسد در بعضی احیان بخمس جزو واحد و چون
امر برین وجه بود محتاج شدیم بانک بیان کنیم که چگونه تحلیل کنند ایام بلیالیها معلوم مستوی و مختلف را
بعضی ببعضی بران تقدیر که مبادی الایام بلیالیها از وقت نصف النهار باشد پس چون خواهیم که تحلیل کنیم الایام
بلیالیها المختلفه معلومه بمستویه باز شناسیم موضع شمس را بحرکت مستویه و حرکت مقومه او در اول ان ایام و در
اواخر انگاه فرا گیریم اجزاء حرکت مقومه را که میان ایشان است و بشناسیم مطالع انرا در کره مستقیمه و فرا
گیریم فضل میان ان و میان اجزاء حرکت مستویه که میان ایشان است انگاه که چند است این فضل از ساعتی
معتدله انچه حاصل شود زیادت کنیم بر ایام مختلفه اگر فضل مطالع را باشد بر اجزاء حرکت مستویه و نقصان
کنیم از ان اگر فضل اجزاء حرکت مستویه را باشد بر مطالع انچه حاصل شود ایام مستویه باشد و اگر خواهیم که ایام
مختلفه را از ایام مستویه بدانیم فرا گیریم انچه حاصل شده باشد از اجزاء ساعت و عمل کنیم بان خلاف انچه
وصف کردیم و این اخر مقاله سیم است از مجسطی

مقالت چهارم از فن دوم از جمله چهار رکن در علم هیئت هفت باب است وشش شکل

[illegible] اما چون
بشناختیم در انچه در پیش رفت اختلافاتی که عارض میشود در حرکت شمس را اتباع ان کنیم بقول در انچه عارض
شود قمر را پس میگوییم که باید که طلب تمام از معرفت کلیت حرکات قمر از رصادی باشد که در میان ایشان

زمانی

زمانی طویل باشد و از ارصاد کسوفات او فقط چه موضع او از کسوفات او دانند چه ارصادی که از مقارنه
او باشد کواکب ثابته را یا از قبل کسوفات شمس در ان خطا بسیار واقع میشود از جهت انکه عارض
قمر میشود از اختلاف منظر چه بعد کره قمر از مرکز ارض مثل بعد فلک البروج نیست از ان پس خطی که خارج
شود از مرکز ارض بمرکز قمر و منتهی شود بفلک البروج غیر خطی باشد که خارج شود از ابصار ما و منتهی
شود بفلک البروج الا انکه قمر در وقت رصد بر سمت الراس باشد چه حینئذ خطان خطی واحد گردند
فاما اگر مایل باشد ان دو خط متقاطع شوند و مختلف بحسب بعد او از سمت الراس پس موضع او
بحقیقت موضع او نباشد که او را دران بینند و چون امر برین وجه بود کسوفات شمس از ان جهت حادث
میشد که قمر ستر او میکرد وقتی که در مخروطی می بود که میان بصر ما و شمس است این کسوفات چنان گشت که مستوی
نبود در کل بلدان در جمیع احوال واما کسوفات قمر عارض نمیشود دران چیزی از انها که یاد کردیم چه قمر
ضوء از شمس قبول میکند و قریب بنصف کره او که مایل شمس است مضی باشد و چون ان نصف او در جه
ما باشد قمر را ممتلی بینیم بنور و مضی اگر اتفاق افتد درین وقت که بعضی از و یا کل او در مخروط ظل ارض
افتد که او ابدا مقابله شمس است قمر منکسف شود بحسب وقوع او در ظل و مستتر شود از شمس و ازین سبب
کسوفات قمر مستوی گشت احوال ایشان در جمیع نواحی ارض و ازین جهت باید که محض از کلیت
حرکات قمر از کسوفات او باشد فقط چه وسط زمان کسوف او نزد مقابله او بود مر مرکز افتاب را پس
بشناسیم موضع او را بحقیقت از موضع افتاب واما حرکات جزوی او ما بشناسیم انرا از ارصادی غیر
غیر ارصاد کسوفات او بران وجه که روشن شود فیما بعد باب دوم در معرفت ازمان ادوار قمر
و بدرستی از پی ان رود که بیان کنیم اصولی که موافق باشد مر ان چیز را که می بینند از حرکات قمر پس میگوییم
که چون قمر چنین بود که او را متحرک می یابند حرکتی مختلف در طول و عرض چه قطع نمیکرد فلک البروج را در
ازمان متساوی و نه عودات او در عرض در ازمان متساوی بود هم ممکن نبود که چیزی را از ادوار قمر
فرا گیرند هرگاه که واقف نشوند بر زمانی که دران اختلاف و عاید گردد او را بارصاد جزوی چنان نیز
یافتند که حرکت میکرد در هر جزوی از اجزاء فلک البروج حرکت عظمی و وسطی و صغری و باز
میگردد در جمیع اجزاء ان در غایت بعد او از ان در شمال و در جنوب و بر غیر ان پس قدما از اصحاب
تعالیم طلب زمانی میکردند که حرکت قمر دران در طول مستوی باشد [illegible] و توقف بر حرکت او در اختلاف
بعد از معرفت ان باشد پس از جهت ایشان اسباب قصد کنیم [illegible] و طلب کردند در زمان متساوی
که در طرفین هر یکی از ایشان هر دو کسوف باشد متساوی متشابه در جمیع احوال یعنی در عظم و در ازمان

ظاهر درجات ایشان دانسته‌اند موضع قمر الحقیقی در اوساط اوقات کسوفات و عمل بران کردند که هر یکی از شمس و قمر قطع کرده باشند در زمانی متساوی بحرکت وسطی در طول دو مسافت متساوی وان دوایر تمام باشند یاد و ایری که با ایشان قسی متساوی باشد از فلک البروج و عمل بران کردند که دورات اختلاف تمام شده است پس فرا گرفتند آن زمان را و قسمت کردند بران دورات در طول در اختلاف و تحصیل کردند حصهٔ یوم واحد ازان اما این دو زمان متساوی ممکن نیست که بیابند الا بعد از آنکه آفتاب را در زمانی اختلاف سیری لازم او نباشد یا لازم او باشد اختلافی واحد چه اگر او را اختلافی باشد ادوار او و ادوار قمر هم متساوی نبوده باشند در زمانین جمیعا بجهت آنکه چون دو زمان متساوی از سنین تامه باشد و با هر یکی از ایشان نصف سنه و مبدا احد الزمانین آنگاه بود باشد که آفتاب در موضع مسیر اوسط او باشد که در سنبله است و مبدا زمان دیگر آنگاه که آفتاب در مسیر اوسط او باشد که در سنبله است چه شمس نقصان کند در زمان اول از مسیر اوسط او چهار جزو و نصف و ربع و زیادت کند در زمان ثانی چهار جزو و نصف و ربع پس شمس قطع کرده باشد در زمان اول بعد از ادوار تامه صد و هفتاد و پنج جزو و ربعی و در زمان ثانی صد و هشتاد و چهار جزو و نصف و ربع و همچنان باشد قطع قمر پس مسیر قمر در زمانین جمیعا مسیری متساوی نبوده باشد و با آن باید که حرکت شمس در احد الزمانین محیط باشد با دواری تام و بان نصف دوری باشد که ابتدا کند دران از ابعد بعد و باز گردد با قرب قرب و در زمان ثانی از اقرب قرب و باز گردد با بعد بعد و یا مبدا ان در زمانین جمیعا از موضعی واحد باشد یا بعد موضع او از ابعد بعد یا اقرب قرب بر یکی از دو جهت بعدی متساوی باشد تا اختلاف در زمانین یا نباشد اصلا یا واحد باشد و گاه باشد که قمر را نیز عارض شود در زمانین جمیعا چنانکه شمس را عارض شده چه ممکن است که قمر قطع کند در دو زمان متساوی در طول دو قوس متساوی و او را عودات اختلاف تام نباشد و این وقتی عارض شود که مسیر او در هر دو زمان جمیعا از مواضع واحد باشد و عود کند بان موضع در آخر هر یکی ازان دو زمان و این یا بان باشد که ابتدا مسیر او در احد الزمانین از موضع مسیر اعظم باشد و انتهای او بموضع مسیر اصغر و ابتدا مسیر او در احد الزمانین از ابعد بعد یا اقرب قرب بجهتی مساوی تا بعد موضعی که ابتدا کرد ازان مسیر او در زمان دیگر از یکی دو نقطه که یاد کردیم بخلاف آن جهت چه قمر چون حال او یکی از حالاتی باشد که یاد کردیم یا او را اختلاف نباشد اصلا و یا یکی باشد و از برای این قسی متساوی را عودات اختلاف تام نباشد پس اگر ما خواهیم که از زمان عودهای اختلاف را بدانیم باید که عارض نشود در زمانین جمیعا چیزی ازانها که یاد کردیم بلکه باید که اختیار کنیم از زمانی را که چون عودات اختلاف

دران عودات غیر تامه باشد عند ذلک در مسیر طول اختلاف کثیر ظاهر شود و اختلاف کثیر وقتی باشد که مبادی این ازمان از اوقات حرکات قمر کثیرة الاختلاف باشد یا در عظم یا در قوت اما در عظم مثل آنکه ابتدا مسیر او در احد الزمانین از موضع مسیر اصغر باشد و منتهی شود مسیر بموضع مسیر اعظم و ابتدا مسیر او در زمان دیگر از موضع مسیر اعظم باشد و منتهی شود بموضع مسیر اصغر بجهت آنکه چون فضله که فاضل شود در طول بعد از تمام ادوار اختلاف ربعی واحد باشد یا ثلثه ارباع اختلاف مابین مسیر قمر در طول در زمانین جمیعا ضعف اختلاف اعظم باشد و اما در قوت مثل آنکه ابتدا مسیر او در هر یکی از زمانین از موضع مسیر اوسط باشد الا آنکه ابتدا از موضع وسطی بعینه نباشد بل در احدی از مسیر بحیثی باشد که زاید باشد بر مستوی و در دیگر بحیثی که ناقص باشد از وجهت آنکه چون فضله که فاضل شود در طول بعد از تمام ادوار اختلاف ربعی واحد باشد یا ثلثه ارباع اختلاف مابین مسیر قمر در طول در احد الزمانین و مسیر او در زمان دیگر ضعف اختلاف اعظم باشد و اگر فضله نصف دایره باشد اختلاف مابین المسیرین در زمانین اربعة امثال اختلاف اعظم باشد پس چون دو زمان باشند بران وجه که وصف کردیم عودات طول و عودات اختلاف در ایشان هر دو متساوی باشد الا آنکه وجود جمیع شرایطی که تقدیم کردیم عسرست و مستصعب

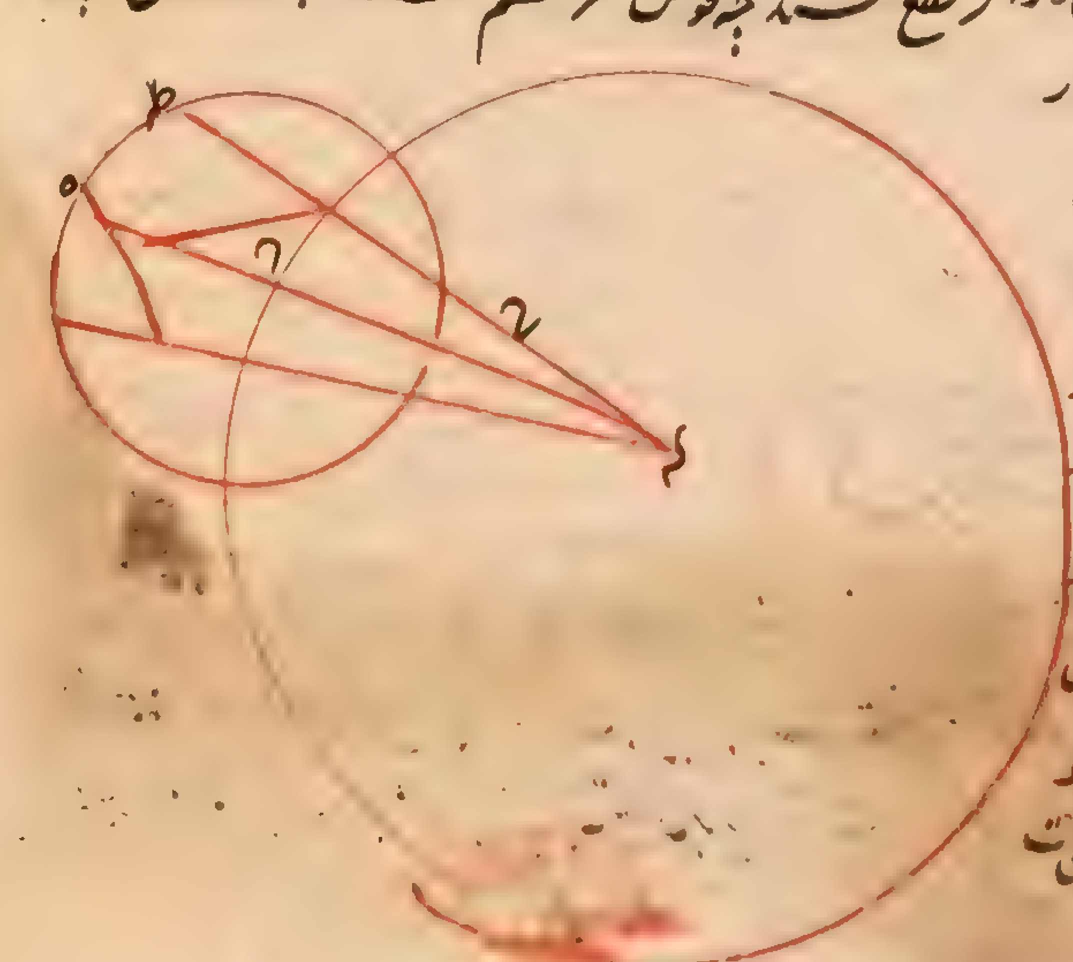
ج در حرکات جزوی مستوی قمر

و بعد از تقدم علم با زمان ادوار قمر سهل شود معرفت حرکات جزوی او هم چه ما چون فرا گیریم اجزا حرکت شمس مستویه حربوی واحد را و ضرب کنیم ازا در عدد ایام شهر واحد قمری و زیادت کنیم برانچه جمع شد عدد اجزا دور واحد آنچه مجتمع شود اجزا حرکت قمر مستویه باشد در طول در شهری واحد از شهور قمری و چون قسمت کنیم ازا بر عدد ایام شهر واحد قمری حصه اجزا مسیر قمر یوم واحد را معلوم و چون ضرب کنیم هر یکی از عدد ادوار اختلاف و عدد عودات عرض در عدد اجزا دور واحد و قسمت کنیم ازا بر عدد ایام شهور قمری مر هر یکی از ایشان را اجزا حصه مسیر اختلاف و اجزا حصه مسیر عرض مر یوم واحد را معلوم باشد و چون نقصان کنیم از اجزا مسیر اوسط قمر یک روز اجزا مسیر وسط شمس یک روز باقی معلوم باشد و آن اجزا بعد اوسط یک روز باشد میان ایشان و ممکن باشد که بدانند ازانها جمیع این مسیرات در هر وقتی

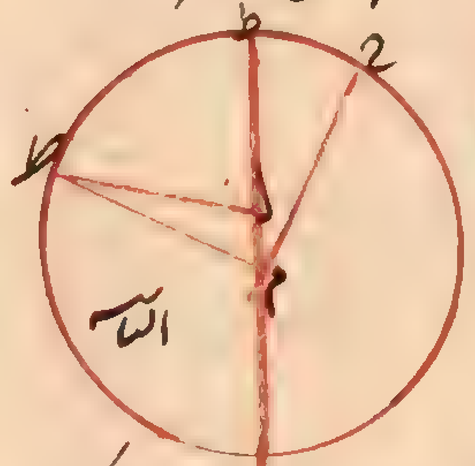
د در آنکه لابد است از معرفت اختلافاتی که واحد

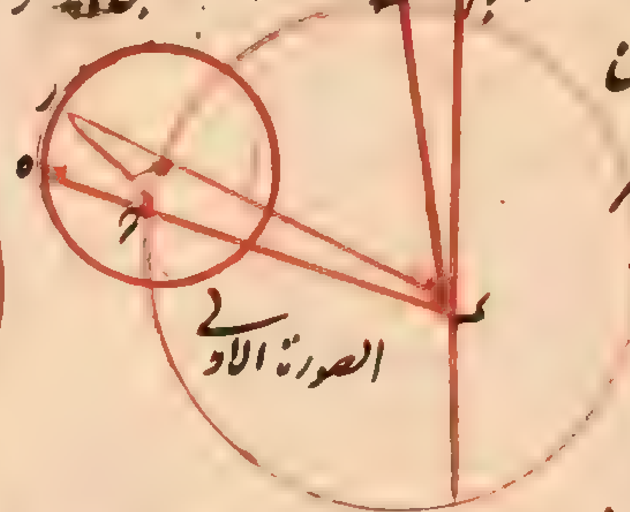
اگر بر جهت فلک خارج مرکز کنند و اگر بر جهت فلک تدویر کنند باید که بدانند اولا که قمر را دو اختلاف است یکی آنکه عارض شود و میشود از قبیل فلک تدویر او بحسب موضع او ازان و ازان او را اجتماعات و استقبالات یابند حتی واحد اما دوم بعد که میان مرکز فلک تدویر اوست و مرکز فلک البروج و رب اوقات بعدی واحد باشد و دیگر آنکه عارض شود ... فلک

خارج مرکز او بحسب بعد او از افتاب واورا بان می شناسند که می یابند زیادت او بر اختلاف اول در کل مواضع
الا در اجتماعات واستقبالات واعظم الجزء می یابند در تربیعات ست وممکن نیست که این اختلاف بدانند الا بعد
از انک اختلاف اول بدانند چه ابدا متعلق است باو اما و اما اختلاف اول ممکن است که اورا بیاموزد بدانند و مع ذلک
ممکن است که بر جهت فلک تدویر یابند و بر جهت فلک خارج مرکز هم چه انچه عارض میشود در یکی از ایشان مثل
ان عارض میشود دران دیگر خواه از مان عودتین متساوی باشد چنانک در شمس و خواه مختلف چنانک در
قمر بعد از انک نسب متساوی باشد بجهت انک چون عودهٔ قمر در فلک البروج اسرع بود از عودهٔ این اختلاف
که یاد کردیم واجب شد که یا بر جهت فلک تدویر باشد چه ان قوسی را که مرکز فلک تدویر قطع میکند از فلکی
که مرکز او مرکز فلک البروج است اعظم است از قوسی که قمر قطع ان میکند از فلک تدویر چون از مان عودتین
متساوی باشند و یا بر جهت فلک خارج مرکز چه قوسی که قمر قطع ان میکند از فلک خارج مرکز شبیه باشد بقوسی
که قمر قطع ان میکند از فلک تدویر و مع ذلک اوج فلک خارج مرکز و مرکز او جمیعا متحرک باشند بجهتی که قمر
متحرک است بان و مقدار سیران مساوی زیادهٔ سیر قمر باشد در طول بر سیر او در اختلاف وان زیاده بر ان قوس
است که مرکز فلک تدویر قطع او میکند از فلکی که مرکز او مرکز فلک البروج است بر قوسی از و شبیه بقوسی که قمر
قطع ان کند از فلک تدویر چه وقتی که مستقیم شود استوا ام در جهتین جمیعا که امر برین وجه باشد که یاد
کردیم چه نسب بران تقدیر متشابه باشند و از مان متساوی   و اما انچ گفتیم باضطرار لازم اید بر گیریم دایره را
که مرکز او مرکز فلک بروج باشد چون اب د حول مرکز ه و قطر او فلک تدویر ه ر حول مرکز د و فرض کنیم که قمر
و مرکز فلک تدویر ا د در زمانی مساوی قوس ه را د قطع کنند چه قوس ا د اعظم است در شبیه از قوس ر ب
فصل کنیم از ان قوس ب ح شبیه بیکر ر
و روشن است که فلک خارج مرکز درین
زمان زاویهٔ ا ر ب حرکت کرده باشد
وان فصل مابین الحرکتین است و مرکز
او بعد ابعد او با خطهٔ ر گردند و برح را
مثلث ح ر بسازیم و تو هم کنیم بر مرکز ح و
ببعد ح ر قوسی از فلک خارج مرکز وان
ر ط است و ر ب را بیرون آریم تا ر ط
پس روشن است که نسبت ح ح که چون



د حات بحر و قوس ر ط شبیه است بقوس ه ر چه زوایایی که نزد نقطهٔ ح ر د حات متساوی اند پس قمر در
زمان واحد بجهتین جمیعا بر نقطهٔ ر باشد و اینست انچه خواستیم که بیان کنیم   و اما اگر نسب متشابه باشد
فقط و فلک خارج مرکز و فلکی که مرکز او فلک بروج است متساوی نباشند درین نیز عارض شود مثل
انچه در ما تقدم عارض شد رسم کنیم از برای هر یکی از جهتین صورتی مفرده و فرض کنیم صورت اولی را
بران وجه که گذشت و در صورت ثانیه دایرهٔ فلک خارج مرکز ح ط ک حول مرکز ل و قطر ط ل د مرکز فلک
بروج بر نقطهٔ م و فرض کنیم که نسبت ر د که چون نسبت ط ل است بل م و فرض کنیم که قطع کند قمر و مرکز فلک
خارج مرکز او در مثل ان زمانی که دان
قطع کنند قمر و مرکز فلک تدویر دا ا قمر
قوس ح ط و اما مرکز قوس ط ح و
وصل کنیم خطوط ح م ا ط ل و
روشن است که زاویهٔ ه د ر مثل



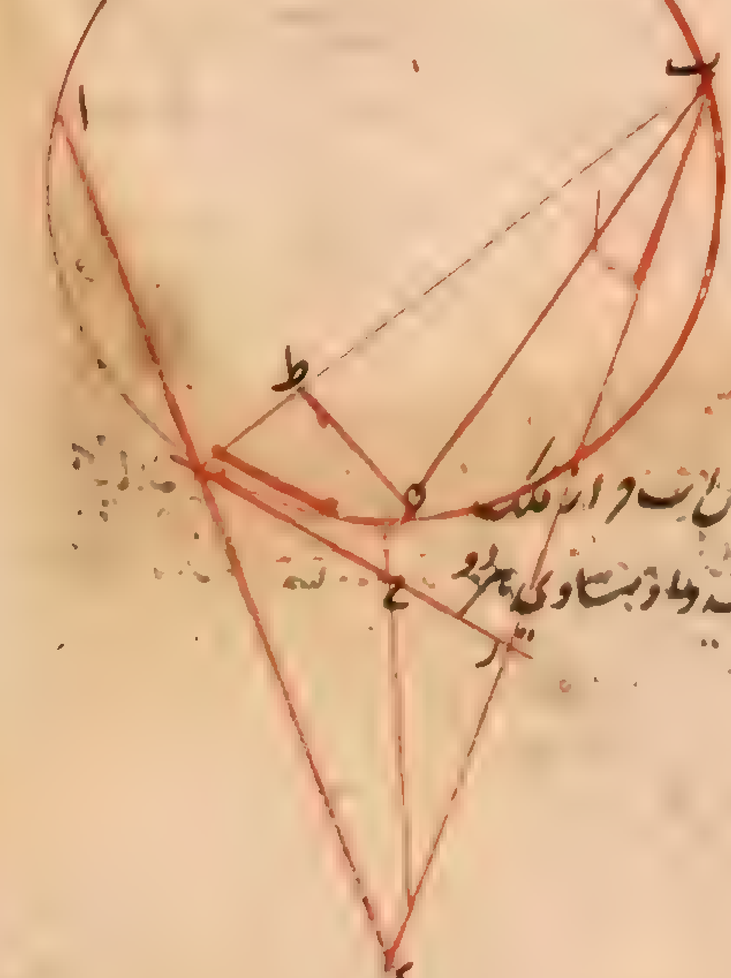


زاویهٔ ط ل ک است و زاویهٔ ا ر د مثل زاویهٔ ط ل ک ح م ط جمیعا پس قمر را بر جهتین جمیعا به بیند که
قطع کند در هر دو زمان متساوی دو قوس متساوی اعنی زاویهٔ ا ر ر مساوی زاویهٔ ح م ک و فرض کنیم که
قوس ب د شبیه است بقوس ط ط و ر ب وصل کنیم پس بجهت انک زاویهٔ ر د ر ک ل م متساوی اند و
اضلاع محیط بایشان هر دو متناسب پس زاویهٔ د ر ر اعنی زاویهٔ ب ر مثل زاویهٔ ل م ک باشد و زاویهٔ ا ر
مثل زاویهٔ ح م ط است پس زاویهٔ ا ر مساوی زاویهٔ ح م ک باشد و اینست انچه خواستیم که بیان کنیم

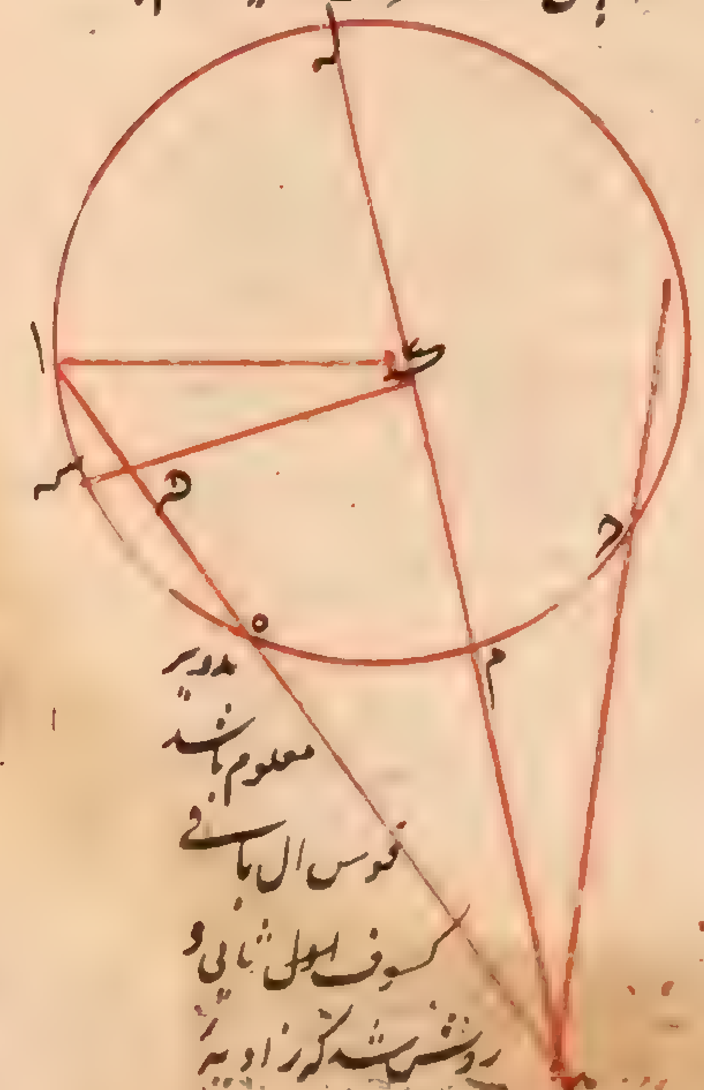
در تبیین اختلاف قمر اول بسیط

اما چون بیان کردیم انرا اما بیان
کنیم اختلاف اول که قمر را عارض میشود و لحب ما از ان بران نهیم که از قبل فلک تدویر است بعد از انک
تقدیم کنیم اول امعانی که محتاج شوند بان و او آنست که توهم کنیم که در کرهٔ قمر دایره است که مرکز او مرکز فلک بروج است
و در سطح او دایرهٔ دیگر مایل از ان بمقدار میل قمر در عرض و مرکز او مرکز فلک بروج است و در سطح او دایرهٔ دیگر مایل
از ان بمقدار میل قمر در عرض و مرکز او مرکز فلک بروج است و او حول این مرکز بر خلاف توالی بروج میگردد و چه سیر او
مساوی است مر فضلی را که میان حرکت قمر است در طول و حرکت او در عرض و توهم کنیم فلک تدویر را که متحرک
است بر دایرهٔ مایله بر توالی بروج وان حرکتی است که انرا حرکت مرحله نام کردیم پس چون متحرک شود باین
حرکت مسامت مواضعی شود از فلک البروج بحسب حرکت او که انرا حرکت طول خوانند و حرکت قمر در فلک تدویر
او چون در مایل بعد بعد باشد بر خلاف توالی بروج باشد و مقدار حرکتها وانست که موافق عودات حرکات

اختلاف است که یاد کردیم ومنع نمیکند که امر دران بران وجه باشد که وصف کردیم چه عارض نشود درین مقدار از
میل اختلافی که او را مقداری کثیر باشد در انچه میان فلک مایل باشد و میان انچه بهر قوسی رسد از ا دوار
فلک البروج و چون بحقیقت بدانستیم این اشیا را باید اکنون ما را که بیان مقدار اعظم این اختلاف کنیم و
فرا گیریم از بهران سه کسوف قمری که از زمانی که میان انشان باشد معلوم باشد پس مقدار مسیر قمر مختلف در هریکی
از دو زمان که میان کسوف اول و ثانی است و میان کسوف ثانی و ثالث معلوم باشد و همچنان مقدار مسیر او
که مسیر اختلاف است و مقدار مسیر اوسط او در طول در زمانین معلوم باشد و فضل بین المسیرین اعنی اوسط و
مختلف در زمانین جمیعا معلوم باشد فرض کنیم از بهر مثال که فلک تدویر قمر اب ج است و توهم کنیم که نقطه ا موضع
قمر است در وسط زمان کسوف اول و نقطه ب موضع او در وسط زمان کسوف ثانی و نقطه د موضع او در وسط
زمان کسوف ثالث و فرض کنیم که حرکت قمر در فلک تدویر از نقطه ا است بنقطه ب و از نقطه ب بنقطه ج
پس هریکی از دو قوس ا ب ب ج که مسیر اختلاف راست معلوم باشد و همچنان فضل میان مسیر اوسط و مسیر مختلف معلوم
باشد و دران دو زمان که درایشان قطع قوس ا ب ج کند و قوس ج ا که مسیر اختلاف است معلوم است هم و فضل
میان مسیرین اعنی مختلف و اوسط معلوم باشد در زمانی که دران قطع قوس ج ا کند و فرض کنیم که مرکز فلک البروج
که بران مستوی میشود حرکت فلک تدویر نقطه ر است و خطوط ر ا ر ب ر ج وصل کنیم و بجهتی خطوط ه ب ح
د ه و بیرون آریم اعمده ه ح ر د ط پس بجهت انک قوس ا ب موتر قوسی معلوم است از فلک البروج وان فضل
ما بین المسیرین است پس زاویه ا ر ب معلوم باشد و خط ر که موتر ان است معلوم و زاویه ه ر قایمه است پس مثلث
ه ر معلوم الصور باشد و نسبت ر معلوم به ا ر معلوم پس ر معلوم باشد و بجهت انک قوس ا ب از فلک تدویر
که مسیر اختلاف راست معلوم است زاویه ا ه ب معلوم باشد و او مساوی هردو زاویه ب ر ه ه ب ر است و زاویه
ب ر ه روشن شد که معلوم است پس زاویه د ب ر معلوم باشد
و زاویه ه ر ب قایمه است پس مثلث ب ه ر معلوم الصور باشد
و نسبت ه ر معلوم به ب معلوم پس ب معلوم باشد و بجهت
انک قوس ج ه ا موتر قوسی معلوم است از فلک البروج وان
فضل ما بین المسیرین است زاویه ا ر ج معلوم باشد و زاویه
ه ح ر قایمه است پس مثلث ر ه ح معلوم الصور باشد و نسبت
ر معلوم ح معلوم پس ح معلوم باشد و بجهت انک قوس ا ب ج از فلک
تدویر که مسیر اختلاف راست معلوم است پس زاویه ا ه ج معلوم باشد و او مساوی



زاویه ا ر ج ه ج ر است و زاویه ا ر ج معلوم است پس زاویه ه ج ر معلوم باشد و زاویه ه ح ج قایمه است پس مثلث
ه ج ح معلوم الصور باشد و نسبت ه ح معلوم به ح ه معلوم پس ج ه معلوم باشد و بجهت انک قوس ب ج از فلک
تدویر معلوم است زاویه ب ه ج معلوم باشد و زاویه ه ط ج قایمه است پس مثلث ط ج ه معلوم الصور و نسبت ج ه
معلوم بط ج معلوم پس ط ج معلوم باشد و همچنان ط ه هم معلوم است پس ط ب باقی معلوم باشد و نسبت او بط ج معلوم
است پس مثلث ب ط ج معلوم الصور باشد و زاویه ط ب ج معلوم پس قوس ج ه معلوم باشد و قوس ج ا معلوم
است پس قوس ا باقی از فلک تدویر معلوم باشد و موتران که خط ه ا است معلوم پس هریکی از دو خط ا ه ر
نسبت او بقطر معلوم باشد و این نسبت که خواستیم که بیان کنیم پس چون اتفاق افتد که خط ه اقطر فلک تدویر
باشد مرکز او بران باشد و از ان مقدار قطر او بدانیم و اگر چنان نباشد ما بیرون آریم از نقطه ر
خطی که بر مرکز او بگذرد که نقطه ک است و ان خط ر م ک ل است پس نقطه ل ابعد بعد باشد و نقطه م اقرب
قرب و بجهت انک روشن شد که هریکی از دو خط ا ه ر معلوم است سطح ا ر در ر ه اعنی سطح ل ر در ر م معلوم
باشد و با مربع ک م که نصف قطر است معلوم باشد و ایشان هر دو جمیعا مثل مربع ک ر اند پس خط ک ر معلوم
باشد و نسبت او بخط ک م که نصف قطر فلک تدویر است معلوم است پس نصف قطر فلک تدویر معلوم باشد
و دیگر ما بیان کنیم که چگونه بدانیم بعد قمر از ابعد بعد در اوسط زمان یکی ازین
کسوفات و موضع او در طول بمسیر اوسط دران وقت چه بیرون
اریم درین صورت از نقطه ک عمود ک س و برانیم انرا تا بنقطه
س و وصل کنیم ا ک پس بجهت انک روشن شد که هریکی از خطوط
ک ر ر ه ا معلوم است خط ر ه هم معلوم باشد و نسبت او بک ر
معلوم است و زاویه ک ه ر قایمه است پس مثلث ک ر ه معلوم
الصور باشد و زاویه ر ک ه معلوم پس قوس س م از فلک
تدویر معلوم باشد و تمام ان تا نصف دایره و ان قوس س ال است
و قوس ا س معلوم است چه او نصف قوس ا ه معلوم است پس
قوس ال باقی معلوم باشد و ان بمقدار بعد قمر است از ابعد بعد در وسط زمان
کسوف اول و ثانی و همچنان بعد او در وسط زمان کسوف ثالث معلوم باشد و بجهت انک
روشن شد که زاویه ر ک ه از مثلث ک ه ر معلوم است پس زاویه ک ر ه که نزد مرکز فلک البروج است معلوم باشد و ان
فصل ما بین مسیر مختلف و مسیر اوسط است در وسط کسوف اول و بجهت انک موضع قمر در وسط زمان



کسوف معلوم است موضع او بمسیر اوسط دران وقت هم معلوم باشد **و در حاصل حرکات**

مستوی قمر در طول و در اختلاف بدرستی که متصل میشود

بان انچه بدانیم که هرگاه که موضع قمر بحرکت وسطی او در وسط زمان احد الکسوفات و همچنین بعد او از ابعد

بعد فلک تدویر او دران وقت مفروض هم معلوم باشد موضع قمر بحرکت وسطی او در طول و بعد او هم از ابعد

بعد از فلک تدویر او دران وقت مفروض هم معلوم باشد **و در حرکات مستوی**

قمر در عرض اما علم باین حرکات که حرکت مرکز فلک تدویر است بر دایره مایله ان است که چون

دو کسوف باشد که میان ایشان زمانی طویل باشد و بان مقدار منکسف از قمر در هر دو متساوی باشد

و هر دو نزد عقدهٔ واحده باشند از عقدتین و قمر در هر دو شمالی باشد یا جنوبی از فلک البروج و بعد قمر از

مرکز ارض در هر دو جمیعا بعدی واحد باشد چه این اشیا چون برین وجه باشند که وصف کردیم بعد مرکز

قمر در وسط زمان کسوفین جمیعا از عقدهٔ واحده باشد بعینها بجهتی واحده بعدی متساوی و حینئذ مسیر قمر

در زمانی که بین الکسوفین باشد محیط باشد بادوار تامه از ادوار عرض و اما علم بموضع مرکز فلک تدویر

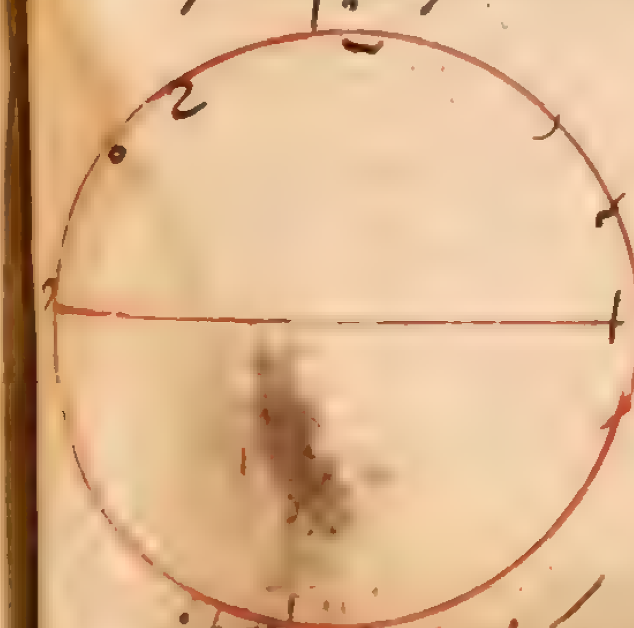
از دایرهٔ مایله و بعد او از نهایت شمالی در وقتی معلوم بان است که چون دو کسوف باشند که در میان ایشان باشد

جمیع انچه دران دو کسوف بود که پیش ازین گفته شد الا انکه یکی از ایشان عند احد العقدتین باشد و ان

دیگر نزد عقدهٔ که مقابل اوست چه روشن شود از ایشان هر دو انچه گفتیم اینچنین فرض کنیم که دایرهٔ مایله قمر

اب و است بر قطر اد و نقطهٔ ا عقدهٔ راس و نقطهٔ د عقدهٔ ذنب و فصل کنیم از نزد ایشان هر دو

دو قوس متساوی بناحیه نقطهٔ ب که نهایت شمالی است و ایشان دو قوس ار ده اند و فرض کنیم که مرکز قمر



در کسوف اول بر نقطهٔ ر باشد و در کسوف ثانی بر نقطهٔ ه پس بعد

قمر از ابعد بعد از فلک تدویر در هر یکی از دو وقتین معلوم باشد

و همچنان موضع او بمسیر اوسط معلوم باشد و فضل میان او و میان

مسیر مختلف هم معلوم باشد و فضلی که زیادت است بعد از ادوار

تامه میان مسیر اوسط او در عرض در احد الکسوفین و میان مسیر اوسط

او در عرض در کسوف دیگر معلوم باشد و فرض کنیم که مرکز قمر بمسیر اوسط

او در کسوف بر نقطهٔ ر باشد و در کسوف ثانی بر نقطهٔ ح پس قوس رح که فضل است میان مسیرین وسطین

در عرض معلوم باشد و هر یکی از دو قوس رر و رح که فضل است میان مسیرین اعنی اوسط و مختلف معلوم

است و قوس ره که مسیر مختلف است معلوم است و باقی ماند هر یکی از دو قوس ار ده معلوم و ایشان

بمقدار بعد مرکز قمر خفی اند از موضع عقده در کسوفین و واجب شود هم که هر یکی از دو قوس ار ده معلوم باشد

و ایشان بمقدار بعد مرکز قمر اند بمسیر اوسط او از موضع عقده در کسوفین و همچنان دیگر بعد مرکز قمر در هر یکی از

کسوفین از نقطهٔ ب که نهایت شمالیست معلوم است و فضل میان او و میان مسیر او در عرض در زمان معروض

معلوم است و ان بعد مرکز قمر است دران وقت از نهایت شمالی پس موضع مرکز فلک تدویر از دایرهٔ مایله

او معلوم باشد و اینست انچه خواستیم که بیان کنیم و بعد از انکه شناختیم این حرکات را بطرقی که بیان کردیم

ان را باید که بدانند که مقدار اختلافی شناختیم ان را ان مقداری واحد است هرگاه که انچه استعمال کنیم بر

احدی الجهتین کسوفاتی باشد و انچه استعمال کنیم بر جهت دیگر کسوفات دیگر باشد چه اما هرگاه که چنین کنیم که انچه

استعمال ان میکنیم از کسوفات بر جهتین کسوفات مختلف باشد ممکن باشد که انچه از ایشان هر دو بیرون

اید مختلف باشد بسبب خطائی که در نفس ارصاد باشد یا بسبب خطائی که در تحصیل طول زمان باشد و چون

اعتبار کنیم بکسوفات محققه بران جهتی که عمل کردیم اثر او روشن شود که زمان باشد سبب اختلافی که ظاهر میشود

دران استعمال کسوفات مختلفه است بر جهتین جمیعا نه غیر ان و این اخر مقالهٔ چهارم است از مجسطی

مقالت پنجم از فن دوم از جمله چهارم که در علم ریاضیست

دوازده باب است و نوزده شکل در الاتی که بان کنند و از اختلاف قمر منضعف و غیره اما انچه عارض قمر میشود از اختلاف اول بدرستی که شناختیم اثر از

انچه در پیش رفت از ارصاد کسوفات و اما انچه عارض او میشود از اختلاف ثانی باید که بحث از ان

کنیم از حرکات جزوی او و گوییم که ما یافتیم قمر را در اجتماعات و استقبالات که یا لازم او میشود

ازین اختلاف ثانی شی محسوس و یا لازم او میشود بمقداری که ممکن است که مثل ان لاحق شود از قبل اختلاف

منظر قمر و یافتیم او را دیگر بار که چون در تربیعین باشد و اتفاق افتد که در ابعد بعد یا اقرب قرب

باشد از فلک تدویر او او را اختلاف مسیری نیابند البته یا او را اختلافی اندک یابند و اگر اتفاق افتد

که در بعد اوسط او باشد اما که اختلاف اول در غایت عظم باشد بیابند انچه لازم او میشود ازین اختلاف

ثانی در غایت عظم باشد و اگر اتفاق افتد با ان که قمر از فلک تدویر او در نصفی باشد که دران ناقص میشود

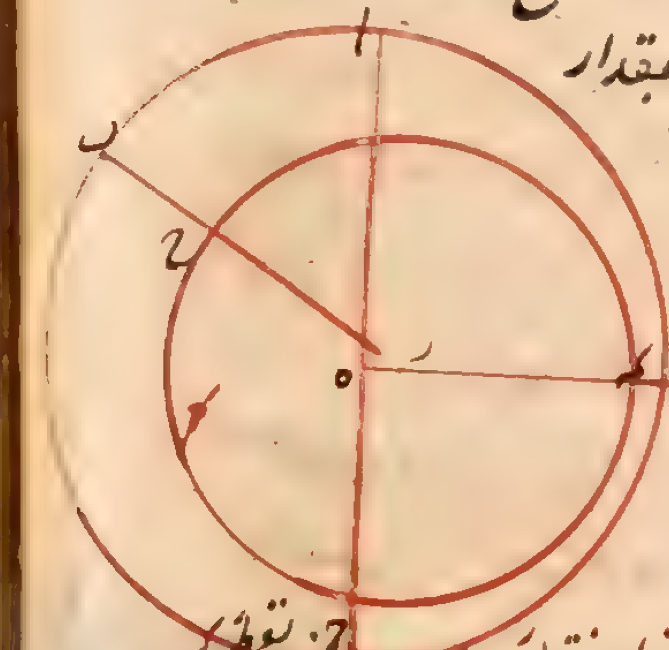
مسیر خفی او از مسیر اوسط او نقصان از مسیر اوسط بیش از ان باشد که قمر در غیر تربیعین باشد و اگر اتفاق

افتد که در نصفی باشد که دران زیادت میشود مسیر خفی او بر مسیر اوسط بیش از ان باشد که در غیر تربیعین باشد

و چون امر را برین وجه یافتیم گفتیم که فلک تدویر او را فلکی خارج مرکز باشد که بران گردد و در اجتماعات

و استقبالات در ابعد بعد باشد و در تربیعین در اقرب قرب و انچه یاد کردیم عارض شود چون امر در اصول

اول کم تقدیم کردیم چنان کنیم که وصف میکنیم چه ما توهم کنیم فلک مایل قمر راکه بران آج تراست حول مرکز فلک بروج وان نقطه ه است وقطر او ا ه د و فرض کنیم که ابعد بعد از فلک خارج مرکز او و مرکز فلک تدویر او و نهایت شمالی و شمس بمسیر اوسط او مجتمع باشند در وقتی در نقطه ا و فرض کنیم که حرکت کند سطح ا ب د ر بر خلاف توالی بروج چون نقطه ه در زمان یک شبانروز از نقطه ا بنقطه ب رود آن بمقدار



زیادت حرکت عرض است بر حرکت طول اعنی حرکت عقده و حرکت کند هم دران زمان خطی که مارست بمرکز فلک خارج مرکز و با بعد بعد از و برخلاف توالی بروج حول نقطه ه و چون خط ه ر گردد و فرض کنیم که حرکت او بمقدار زیادت ضعف ما بین الشمس والقمرست بر حرکت عرض اعنی زیادت حرکت قمر در طول بر حرکت شمس در طول پس قوس ا ر معلوم باشد و توهم کنیم که فلک خارج مرکز ر ح است و مرکز او نقطه ر و ابعد بعد او نقطه ر و فرض کنیم که حرکت کند دیگر دران زمان خطی که مارست بمرکز فلک تدویر بر توالی بروج حول نقطه ه و چون خط ه ح ب گردد و مرکز فلک تدویر نقطه ح است پس قوس ا ب که حرکت طول است دران زمان معلوم باشد پس مجموع هر دو قوس ا ب ا ر معلوم باشد و ایشان ضعف تعدی اند که میان شمس و قمرست چون متحرک شوند بحرکت وسطی دران زمان بعد از اجتماع ایشان و نسبت اجزا این بعد مضعف بزمان یک شبانروز چون نسبت اجزاء دور واحدست بزمان نصف شهر اوسط دارا چه دو نقطه ر ب ملتقی شوند در شهر اوسط دو بار و آن در اجتماعات و استقبالات وسطی باشد و روشن است که در ربعی ازین زمان و در نصف و ربع ازان متقابل نشوند اعنی در دو تربیع که این باشند بحسب مسیر اوسط و نزد آن مرکز تدویر از اقرب قرب باشد از فلک خارج مرکز و ظاهرست ازان که مرکز فلک تدویر را اختلاف مسیری لازم نیاید بسبب حرکت او بر قوس ر ح و بسبب اجمالی که بیان اوست و بیان قوس ر ب چه استواء حرکت او بر دایره است که مرسوم است بر مرکز ه و آن مرکز فلک البروج است و اختلافی که از قبل فلک تدویرست از انجهت لازم می آید که چون با قرب قرب باز گردد زیادت کند در اختلافی که از قبل فلک خارج مرکز باشد زیادت و نقصان علی السوا چه زاویه که حادث میشود نزد بصر در جمیع اوضاعی که اقرب باشد اعظم باشد و میگوییم که هرگاه که مرکز فلک تدویر در ابعد بعد باشد عارض نشود هیچ چیز از اختلاف الا آنچه از جهت فلک تدویر باشد فقط بنا چون رسم کنیم فلک خارج مرکز را و آن ا ح است حول مرکز ط و توهم کنیم فلک تدویر او حول مرکز آ

نسبت ا با م ان نسبتی باشد که بکسوفات روشن شد و اگر آنچه لازم آید از اختلاف آنجا باشد که مرکز فلک تدویر بر نقطه ح باشد که اقرب قرب است مثل فلک تدویر ط س ه در تربیعات باشد که بمسیر اوسط یابند چه نسبت س ح بح ه اعظم باشد نسب یافته که در مواضع دیگر باشد چه س ح که نصف قطر فلک تدویرست مقدار او مقداری واحدست در جمیع مواضع و ح ه اقصر خطوط است که خارج شوند از نقطه ه به آیره ا ح پس نسبت س ح بح ه اعظم این نسب باشد

وان در ازجمیع



در معرفت اختلاف قمر که بحسب بعد شمس می باشد

و چون بحقیقت دانستیم که هرگاه که قمر در بعد اوسط باشد از فلک تدویر او و مرکز فلک تدویر در اقرب قرب باشد از فلک خارج مرکز او هر دو اختلاف در غایت عظم می باشند باید که مراعات کنند با آن که قمر را اختلاف منظری در طول نباشد تا میان بعدی که بینند برصد و میان بعد حقیقی اختلافی نباشد چه هرگاه که او چنین باشد ما مقدار اختلاف ثانی بحقیقت یابیم چه مقدار اختلاف اول چون نقصان کنیم آنرا از مجموع اختلافین که حاصل بودند در وقتی که یاد کردیم باقی که مقدار اختلاف ثانی است معلوم ما نه و بحقیقت متصل میشود بان که بدانیم مقدار ما بین المرکزین را چه اگر تخطیط فلک قمر خارج کنیم مرکز کنیم وان ا ب ح است حول مرکز ر و قطر او ا د و نقطه ه بر د مرکز فلک البروج وابعد بعد نقطه ا و اقرب قرب نقطه ح و توهم کنیم بعد فلک تدویر قمر وان ر ح ط است و فرض کنیم که خط ه ح ط ب مماس او ست



بر نقطه ط و د ه

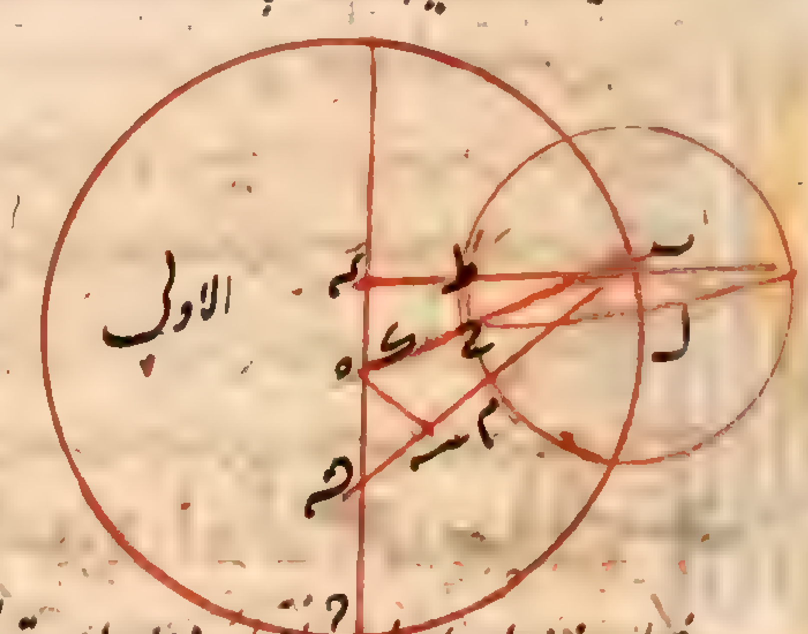
راوصل کنیم وبجهت انک بیان کردیم که چون قمر بر خط مماس فلک تدویر باشد اختلاف اعظم او مشتمل شود بر
اختلافین جمیعا پس زاویهٔ ح ه ط که نزد مرکز فلک بروج است ومشتمل است بر اختلافین جمیعا معلوم باشد
وزاویهٔ ط ح قایم است پس مثلث ح ه ط معلوم الصوره باشد ونسبت ط ح معلوم که ه معلوم بود پس ح ه
معلوم باشد و ه ا باقی معلوم ماند و خط او که نصف قطر فلک خارج مرکزست معلوم است پس خط د ر باقی
که مقدار ما بین المرکزین است معلوم ماند ونسبت او بخط ا ر معلوم باشد

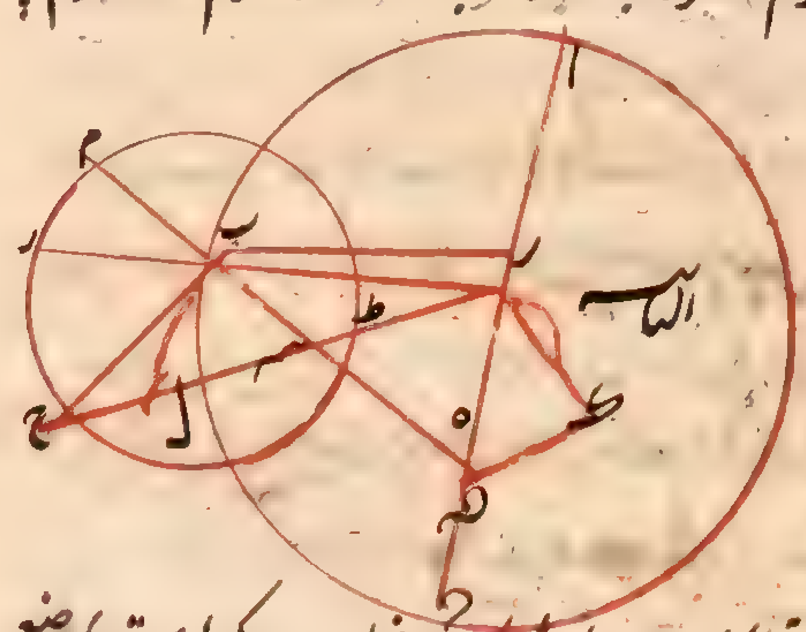
در معرفت ناحیه که محاذی آن میشود فلک تدویر قمر

اما چون بتحقیق بیان کردیم انچه عارض
قمر میشود از دو اختلاف جمیعا در اجتماعات واستقبالات وتربیعات تا بیان کنیم دیگر انچه عارض
میشود او را چون در میان این مواضع باشد پس میگوییم بدرستی که قمر را اختلافی دیگرست که عارض
میشود او را چون مرکز فلک تدویر در ما بین ابعد بعد و اقرب قرب باشد از فلک خارج مرکز او و این
اختلاف چون عارض میشد بسبب انحراف فلک تدویر او از محاذات مرکز فلک خارج مرکز او واجب باشد
که او را در فلک تدویر او نقطه باشد معلوم که بسوی آن باشد عودات او که متحرک میشود در آن و آنرا
بعد ابعد اوسط خوانند و خطی که خارج باشد از آن چون مرکز فلک تدویر در ابعد بعد یا اقرب قرب باشد
مار باشد بمراکز ثلثه اعنی مرکز فلک تدویر و مرکز فلک البروج و مرکز فلک خارج و این نقطه ابدا محاذی
نقطه باشد برین خط که یاد کردیم و بعد آن از مرکز فلک البروج بناحیه اقرب قرب از و مثل بعد ما بین المرکزین
باشد تا رسم کنیم از برای آن مرکز فلک خارج مرکز قمر و آن ا ب ج است حول مرکز ز و قطر او که مارست بمرکز
فلک البروج وآن ه است خط ا ر ح وتوهم کنیم بر نقطهٔ ب فلک تدویر قمر وآن ر ح ط است و فرض کنیم
حرکت فلک تدویر بر توالی بروج از نقطهٔ ب بنقطهٔ ا پس حرکت قمر در فلک تدویر از نقطهٔ ر باشد
بنقطهٔ ح آنگاه بنقطهٔ ط و بیرون آریم خط ر ب ه ط ب ز و توهم کنیم که قمر از فلک تدویر بر نقطهٔ
ح معلوم باشد در صورت اولی و ثانیه پس بعد میان موضع او و موضع شمس بمسیر اوسط ایشان در آن
وقت معلوم باشد و بعد مرکز فلک تدویر از ابعد بعد هم معلوم باشد پس قوس ا ب اعنی زاویهٔ ا ه ب معلوم
باشد و بیرون آریم عمود ر ک پس مثلث ر ک ه معلوم الصوره باشد و نسبت ر ه که مقدار ما بین المرکزین است
بهر یکی از دو خط ک ه ک ر معلوم پس هر یکی از دو خط ک ه ک ر معلوم باشد و ر ب که نصف قطر فلک
خارج مرکزست معلوم است و زاویهٔ ب ک ر قایم است پس ب ک معلوم باشد و ه ب معلوم است پس ه ب
هم معلوم باشد و دیگر با وصل کنیم دو خط ه ح ب ح و بیرون آریم ب ل بر خط ه ح و بجهت انک مقدار
اختلافی که میان مسیر حقیقی و میان مسیر مستوی است معلوم است اعنی زاویهٔ ب ه ل پس زاویهٔ ب ه ل

معلوم باشد

معلوم باشد و زاویهٔ ب ل ه قایم است پس مثلث ه ل ب معلوم الصوره باشد ونسبت ه ب معلوم
معلوم پس ل معلوم باشد و زاویهٔ ب ل ح قایم است پس مثلث ل ب ح معلوم باشد پس قوس
ح ط از فلک تدویر معلوم باشد و او مشتمل است بر بعدی که میان قمر است و میان یکی از آن دو بعد
محقق از فلک تدویر و بجهت انک بعد قمر در آن وقت از ابعد بعد وسط از فلک تدویر معلوم باشد
پس اگر یا یکی را از دو بعد اوسط بنقطهٔ م کنیم و بیرون آریم از آن خط م ب ن و بیرون آریم با و از
نقطهٔ ه عمود ه س قوس ح م که میان احدی البعدین الاوسطین است و میان موضع قمر معلوم باشد
و قوس ط ح معلوم است پس قوس ط م معلوم باشد پس زاویهٔ ه ب س معلوم باشد و زاویهٔ س ب
قایم است پس مثلث ب س ه معلوم الصوره باشد و نسبت ب ه معلوم به س ه معلوم پس س ه معلوم باشد
و بجهت انک زاویهٔ ا ه ب معلوم است و زاویهٔ ه ب ن معلوم پس زاویهٔ باقیهٔ ه ن ب معلوم باشد
و زاویهٔ س ن ه قایم است پس مثلث ن ه س معلوم الصوره باشد و نسبت ه س معلوم به ه ن معلوم پس





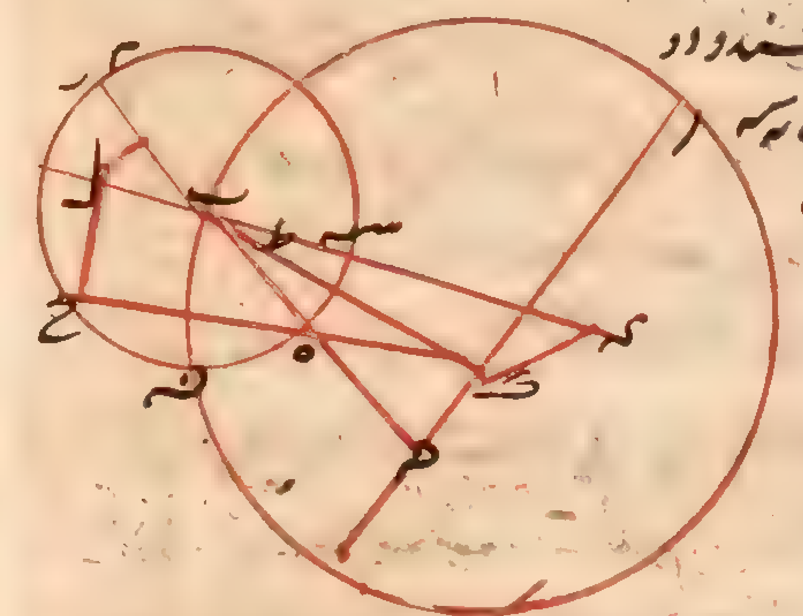
خط ه ن معلوم باشد و نقطهٔ ه معلوم است پس نقطهٔ ن معلوم باشد پس خط م ب که مارست بموضع
بعدین اوسطین در صورت اولی و ثانیه محاذی باشد ابدا نقطهٔ ن معلوم را که بعد او از نقطهٔ ه
وآن ه ن است معلوم است و روشن شود از نسبی که میان مقادیر این خطوط است که خط ه ن مساوی
خط ه ر است که مقدار ما بین المرکزین است بتقریب و نسبت هر یک از ایشان با نصف قطر فلک خارج
مرکز معلوم باشد

در آنک چگونه بدانیم مسیر قمر جمع از حرکات مستوی او بطریق خطوط

وازین آن بود که بیان کنیم مقادیر اختلافات جزوی را که میان حرکت حقیقی قمرست و میان حرکت مستوی او
چون حرکت مستوی معلوم باشد اعنی بعدی که میان موضع او و موضع شمس است و بعد او هم از ابعد بعد
اوسط از فلک تدویر او معلوم باشد پس فرض کنیم در مثل صورت متقدمه بعد مرکز تدویر

از ابعد بعد اوسط از فلک تدویر از قوس م ح و بیرون خارج مرکز قوس ا ب و بعد قمر هم از ابعد

اوسط از فلک تدویر با وقوس م ح و بیرون آریم ا عمد ب ر ک ه بر سه ر ح ل پس بجهت انک قوس ا ب



معلوم است زوایایی که نزد نقطهٔ ه باشند معلوم باشند و دو

زاویهٔ ب ر ک ه سه ر قایمه اند پس هر دو مثلث ب ر ک ه ه ر ه

معلوم الصور باشند و هر یکی از دو خط ب ر ه ر معلوم است

پس هر یکی از دو خط ب ر ک ه سه هم معلوم باشد و همچنان

هر یکی ک ه ه سه معلوم باشد و خط ب ه هم معلوم است

پس خط ب سه باقی معلوم باشد و نسبت او به ر سه

معلوم است و زاویهٔ ب سه ر قایمه است پس مثلث و

سه ب معلوم الصور باشد پس زاویه سه ب ر اعنی زاویهٔ م ب ر معلوم باشد و ان مقدار

اختلافی است که از قبل فلک تدویر است و دیگر بجهت انک قوس م ح معلوم است قوس ح ر اعنی

زاویهٔ ر ب ح معلوم باشد و زاویه ب ل ح قایمه است پس مثلث ل ب ح معلوم الصور باشد و نسبت

ب ح معلوم پس هر یکی از دو خط ب ل ل ح معلوم پس هر یکی از دو خط ب ل ل ح معلوم باشد و ه ب معلوم

است پس کل ه ل معلوم باشد و نسبت او با ل ح معلوم و زاویه ه ل ح قایمه پس مثلث ل ه ح معلوم الصور باشد

پس زاویهٔ ه ح ل معلوم باشد و ان مقدار اختلاف است میان مستوی او و مسیر او که میبینند و نیست

انچه خواستیم که بیان کنیم

فصل در معرفت عمل جداول جمیع اختلافات

و چون علم بجمیع این اختلافات از پیش رفت باید که ازرا جداول باشند تا بهر اختلافات

جدولی معد باشد بجهت مواضع حقی و فرض کنیم و در رابع اجزاء اختلاف اول و در خامس اجزاء اختلاف

ثانی و ان مفصل است میان اختلافین نزد انک مرکز فلک تدویر در مابین ابعد بعد و اقرب قرب باشد

از فلک خارج مرکز و از سادس دقایقی که از ستین گرفته باشند که بدان بدانند مقدار انچه باید که فراگیرند

از انچه در جدول خامس است و زیادت کنند بر انچه از جدول رابع است و وجهی که بدان او را بدانند ان

است که فلک خارج مرکز قمر را ا ب ج د کنیم حول مرکز ر و قطر او که مارست بمرکز فلک البروج و ان ه است خط

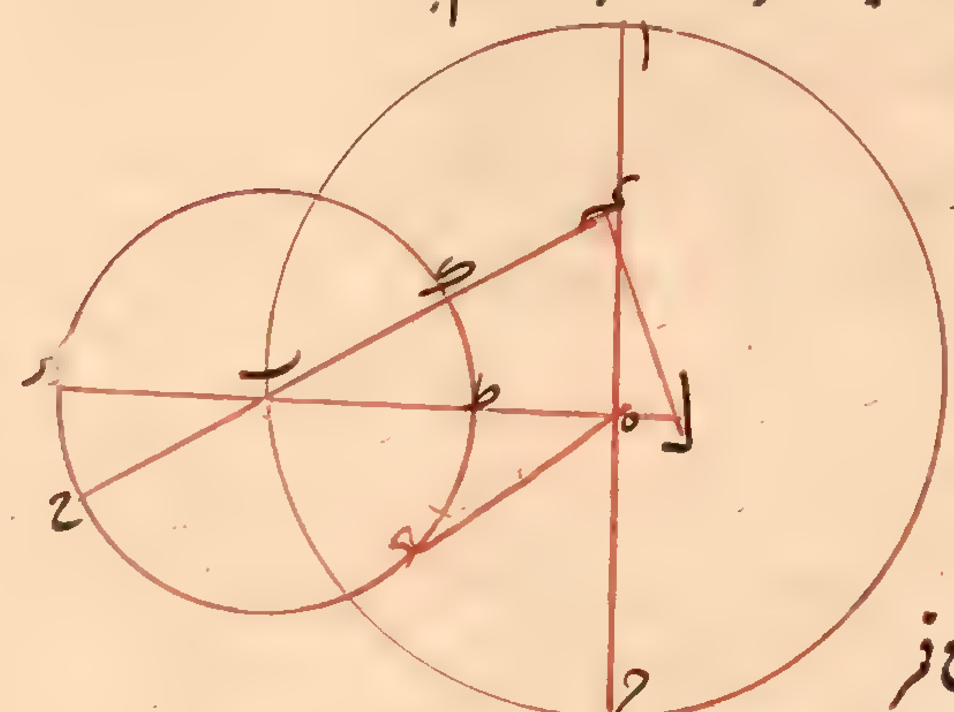
ا ر ج و فرض کنیم که قوس ا ب معلوم است و تو هم کنیم بر نقطه ب فلک تدویر ر ح ط و بیرون آریم خط ح

و بیرون از نقطه ر عمود ر ل ه ب ب ر ا د وصل کنیم و بیرون بریم او را از نقطه ه بوضع قمر خط ه م مماس فلک

تدویر و ب م ه وصل کنیم بجهت انک زاویهٔ ا ه ب معلوم است زاویهٔ ر ه ل هم معلوم باشد و زاویهٔ ر ل

م قایمه است

م قایمه است پس ه ل ر معلوم الصور باشد و نسبت ر ه وان مقدار مابین المرکزین است به ک معلوم پس ل



معلوم باشد و ل ر هم معلوم باشد و ر ب معلوم است و زاویهٔ ل ب

قایمه است پس ل ب معلوم باشد و ه ب باقی هم معلوم باشد و خط

ب م وان نصف قطر فلک تدویر است معلوم است پس نسبت ب

ب م معلوم باشد و زاویهٔ ب م ه قایمه است پس مثلث ه ب م

معلوم الصور باشد پس زاویهٔ ب ه م معلوم باشد و ان مقدار

اختلافیست که لازم قوس معلوم است وقتی که مرکز فلک تدویر در

مابین ابعد بعد و اقرب قرب بود از فلک خارج مرکز و اما علم بمواضع قمر

حقیه ازین جداول باید که اجزاء مسیر قمر در طول و در بعد و در اختلاف و در عرض معلوم باشد بعد ازان

تضعیف کنیم اجزاء بعد را اگر کمتر از صد و هشتاد باشد انچه بحیال او باشد از جدول ثالث زیادت کنیم

انرا بر مسیر اختلاف و اگر بیشتر باشد نقصان کنیم ازان انچه حاصل شود مسیر اختلاف معدل باشد پس

فراگیریم انچه بحیال ان باشد در دو جدول رابع و خامس و ضرب کنیم خامس را در دقایق جدول سادس

که بحیال اجزاء بعد مضعف است و قسمت کنیم انچه مجتمع شود بر ستین و زیادت کنیم انچه بیرون اید بر رابع انچه

مجتمع شود اگر اجزاء مسیر اختلاف معدل اقل از صد و هشتاد باشد نقصان کنیم انرا از مسیر قمر در طول

و در عرض و زیادت کنیم انرا بر ایشان هر دو اگر اکثر باشد انچه حاصل شود ان موضع قمر حقی باشد بعد

ازان فراگیریم انچه بحیال اجزاء مسیر عرض است از نهایت شمالی در جدول سابع و ان مقدار بعد مرکز قمر است

از فلک البروج پس اگر اجزاء مسیر در نصف اول باشد از دو جدول اعداد مشترک عرض شمالی باشد و اگر در

نصف ثانی باشد عرض جنوبی باشد

آ در انک اختلافی که از قبل خارج مرکز است انرا قدری نیست در اوقات اجتماعات

و استقبالات بعد از انک شناختیم انچه تقدیم کردیم باقی ماند که بیان کنیم که

لازم نشود قمر را از قبل فلک خارج مرکز اختلافی که انرا مقداری باشد میان انک مرکز فلک تدویر در

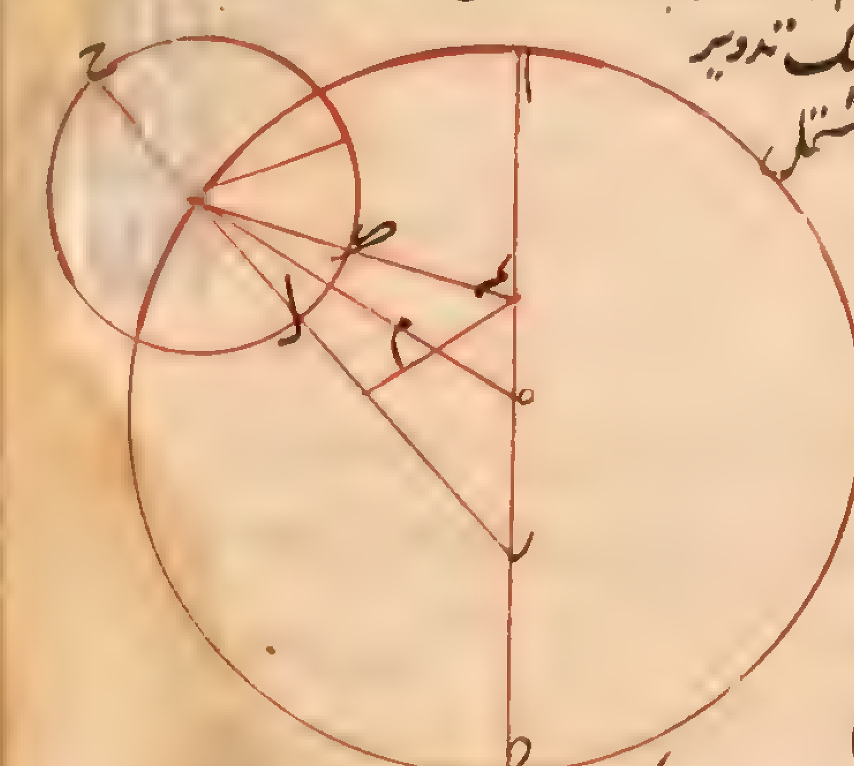
ابعد بعد از فلک خارج مرکز باشد اعنی در اجتماعات و استقبالات و سطی و میان انک میان

ایشان درین اوقات قوسی باشد که انرا مقداری باشد بجهت انک چون مقدار اختلاف قمر وقتی

که مرکز فلک تدویر در ابعد بعد از فلک خارج مرکز باشد متغیر نمیشود و بسبب یکی از ایشان انک فلک

تدویر هرگاه که نزدیک شود بمرکز زمین عظم زاویهٔ اختلافی که نزد او حادث میشود زیادت شود و دیگر انک

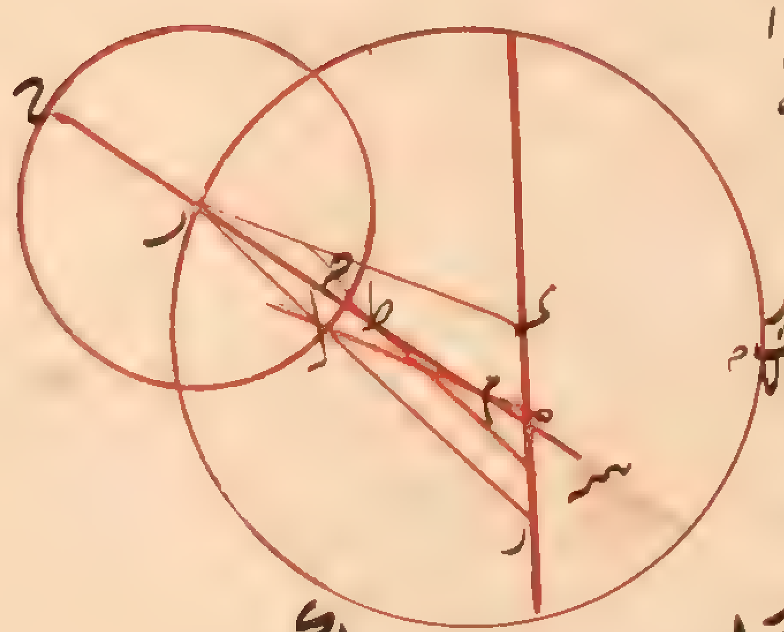
قطر فلک تدویر که با بعد ابعد او سط میگذرد محاذی مرکز فلک خارج مرکز نیست واختلافی که از قبل سبب ثانی
وقتی اختلاف عظیم باشد که قمر نزد ابعد بعد یا اقرب قرب باشد از فلک تدویر پس روشن است که هرگاه
که اختلافی که از قبل سبب اول است عظیم باشد اختلافی که از قبل سبب ثانی نیست محسوس نباشد چه قمر چنیند
نزد خط مماس فلک تدویر باشد واز جهت سیر اختلاف درین موضع اختلافی محسوس حادث نشود
وممکن باشد با آن که میان مرکز فلک تدویر و میان اوج مثل ضعف اعظم اختلاف شمس باشد و وقت ضعف
اعظم اختلاف قمر که از قبل فلک تدویر باشد واین انگاه چنان باشد که گفتیم که احد الاختلافین بزیاد
باشد ودیگر بنقصان وهرگاه که اختلافی که از قبل سبب ثانی است واو آن است که محاذات راست
عظیم باشد اختلافی که از سبب اول است محسوس نباشد چه جمله اختلاف چنین اندک باشد بغایت چه قمر
بود یا ابعد بعد یا اقرب قرب باشد از فلک تدویر پس انچه ممکن است انست که میان اجتماع واستقبال
اوسط ومیان حقیقی اختلافی باشد که از جهت شمس است فقط ودجهت مثال فرض کنیم که فلک خارج مرکز قمر
اب د است حول مرکز ه وقطر او که مارست بمرکز فلک البروج وان نقطه ه است ا ره د و نقطه ک فلک تدویر
محاذی اوست نقطه ر و توهم کنیم که قوس اب مشتمل است بر ضعف جمله اختلاف نیرین اما اختلاف شمس
فرض کنیم که بزیادت است واما اختلاف قمر بنقصان وفرض کنیم بر مرکز ب فلک تدویر ح ط ک ل ووصل
کنیم خطوط ر ب ب ه ب ح وبیرون اریم خطوط مماس فلک تدویر



و ب ط ووصل کنیم و عمود ر م بیرون آریم پس زاویه ا ه ب که مشتمل
است بر ضعف اختلافین جمیعا معلوم باشد وزاویه ر م ه
قایم است پس مثلث ه م ر معلوم الصوره باشد و
نسبت ر ه وان مقدار ما بین المرکزین است بهر یکی
از دو خط ر م م ه معلوم پس هر یکی از دو خط ر م
معلوم باشد و ر ب وان نصف قطر فلک خارج مرکز است
معلوم است وزاویه ر م ب قایمه است پس خط م ب معلوم
باشد پس جمیع خط ب م ه معلوم باشد و خط ب ط وان نصف قطر فلک تدویر است معلوم است
وزاویه ط ب قایمه است پس مثلث ب ه ط معلوم الصوره باشد وزاویه ب ه ط معلوم داد المحیط
است بمقدار اختلاف اعظم بدل از انچه لازم ادخواست شد اگر مرکز فلک تدویر بر نقطه ابعد بعد
بودی از فلک خارج مرکز ومقدار اختلاف میان ایشان در حالین جمیعا به دو دقیقه می رسد ولازم میشود

ازقبل

از قبل این روشن باشد که زاویه ا ه ب ضعف اختلاف اعظم شمس باشد فقط وبیرون آریم در مثل صورت
متقدمه خط ه ل وعمود ل ن ه وعمود ر س ه پس زاویه ا ه ب معلوم باشد ومیان کنیم چنانک بیان کردیم که هر
یکی از دو خط ه س س ر هم معلوم و بران تقدیر هم خط ب س معلوم باشد وهمچنین خط ب ر معلوم باشد
ونسبت ب ر به س ر و س ه چون نسبت ب ل باشد بل ن ه و ب ن ه و خط ب ل وان نصف قطر فلک تدویر است
معلوم است پس هر یکی از دو خط ل ن ه ن ه ب معلوم باشد و ه ب معلوم است
پس ه ن ه باقی هم معلوم باشد وزاویه ه ن ه ل قایمه است پس مثلث ل ن ه ه
معلوم الصوره باشد وزاویه ل ه ن ه معلوم وان بمقدار میل قمر است از
نقطه ح بسبب محاذات فلک تدویر هر نقطه ر را وروشن است که مقدار
ان چهار دقیقه ولازم میشود از قبل ان در معرفت اجتماعات حقی واستقبالات
خطایی که ازا قدری باشد چه ان ثمن ساعتی نباشد بتقریب پس
روشن است که اختلافی محسوس نباشد میان انک مرکز فلک تدویر بر



نقطه ا باشد ومیان انک بر نقطه ب باشد در حالین جمیعا

در اختلاف منظر که عارض میشود قمر را

و بدرستی که از پی ان میرود که بیان کنیم انچه عارض میشود قمر را از
اختلاف منظر پس میگوییم که چون موضع قمر که او را دران می بینند غیر موضع حقی اوست چه زمین را مقدار است
نزد کره او پس واجب شود که بدانیم که چون یکی از دو موضع او معلوم باشد ان دیگر هم معلوم باشد
الا انک ممکن نیست که مقادیر اختلافات منظر جزوی بدانیم الا بانک بعد قمر از مرکز ارض بدانیم وممکن
نیست که بعد او بدانیم الا انک اختلاف منظری در بعضی اوقات بدانیم و وجهی که بان انرا بدانیم ان است
که ما هرگاه که رصد کنیم قمر را در دایره نصف النهار بآلتی که بان انرا شناسند وغیران و غریب باشد
با نقلاب شتوی ونهایت شمالی ما بیابیم مقدار بعد او را از سمت الراس دران وقت پس چون مقدار
عرض او را بشناسیم ونقصان کنیم انرا از مجموع مقدار میل درجه او و مقدار بعد نقطه سمت الراس از معدل
النهار در موضعی که رصد دران باشد انچه بماند مقدار بعد قمر حقی باشد از سمت الراس دران وقت و
اختلافی که میان او و میان بعد مرئی باشد ان مقدار اختلاف منظر باشد دران وقت و باین طریق
بدانیم مقدار عرض قمر که اعظم بعد اوست از فلک البروج چه ما هرگاه که رصد کنیم او را باین آلت در دایره نصف
النهار و قریب باشد با نقلاب صیفی و در نفس منتهی شمال بیابیم مقدار بعد او را از سمت الراس دران وقت
پس چون اضافت انرا بجای جزء میل اعظم و نقصان کنیم انچه مجتمع شود از مقدار بعد سمت الراس از معدل النهار

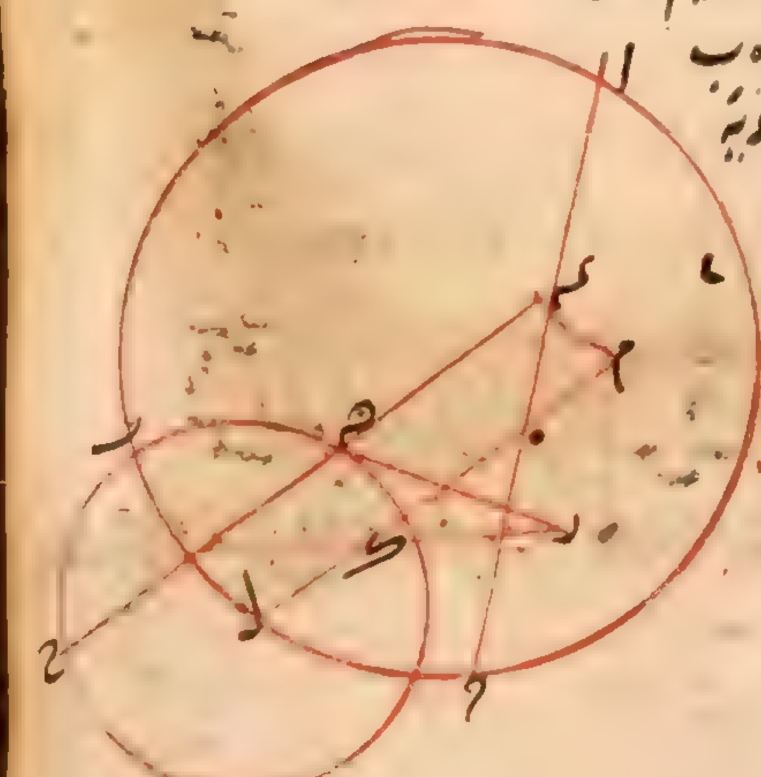
در موضعی که رصد در ان باشد الخ باقی ماند مقدار بعد اعظم قمر باشد در دایره که مار باشد باو وبه دو قطب فلک البروج

د در معرفت ابعاد قمر از ارض

اما چون علم باخر گفتیم از پیش رفت پس بار سم کنیم در سطح دایره
عظمی که مار باشد به دو قطب افق و بمرکز قمر دو دایره بر مرکزی واحد اما اعظم دو دایره ارض دایره اب
واما دایره که مارست بمرکز قمر در وقت انکه رصد میکنند انرا دایره ح ر و اما دایره که قدر ارض جز د
او بمنزلت نقطه است دایره ح ط و مرا که هم نقطه که وخطی که مارست بان وبسمت الراس وان نقطه
ح است خط که ا د ه و فرض کنیم که قمر بر نقطه ر است و وصل کنیم خط که ر ح ار ط و بیرون اریم از
نقطه ا عمود ال و خط ا ر موازی خط ط ح در روشن است که قوس ح ر معلوم است زان بعد از قمر حقیقی است
از سمت الراس و قوس ح ط هم معلوم است وان مقدار اختلاف منظر ست در ان وقت و قوس ر ط
مثل ان است جه زیادت بران غیر محسوس است پس زاویه رال اعنی زاویه ار که معلوم باشد و خط
ال که موتر ان است معلوم است و زاویه ال ر قایمه است پس مثلث ار ل معلوم الصوره باشد و نسبت
ال المعلوم با ر معلوم پس خط ار معلوم باشد و زیادت او بر خط ر ل زیادتیست غیر محسوس پس خط ر ل



معلوم باشد و دیگر بجهت انکه قوس ح ر معلوم است زاویه د که ا معلوم باشد
وزاویه ال که قایمه است پس مثلث ا که ل معلوم الصوره باشد و نسبت
ال المعلوم به هر یکی از دو خط ا که که ل معلوم پس هر یکی از دو خط ا که که ل
معلوم باشد و جمیع خط که ل که بعد قمر ست از مرکز ارض معلوم گردد
و نسبت او بخط ا ط که نصف قطر ارض است معلوم و چون روشن
شد ان فرض کنیم دیگر که فلک خارج مرکز قمر اب ح است حول
مرکز ه و قطر او که مارست بمرکز فلک البروج وان نقطه د است خط ا ر د و نقطه که محاذی اوست فلک
تدویر نقطه ر در سم کنیم حول نقطه ب فلک تدویر ح ط که ل و وصل کنیم خطوط ر ب ه ب ح ر که ب



قمر را بر نقطه ل فرض کنیم و خط ل ب وصل کنیم و بیرون اریم خط ه ب
هر دو تا بر م و ن پس بجهت انکه بعد ما بین شمس و قمر معلوم است زاویه
ا ه ب معلوم باشد و همچنان زاویه ب ر م معلوم باشد و زاویه ب م ه
قایمه است پس مثلث ه ب م معلوم الصوره باشد و نسبت ر ه د
ان بعد ما بین المرکزین است به هر یکی از دو خط ه م ر م معلوم پس هر
یکی از دو خط ه م ر م معلوم باشد و مثل ان بیان کنیم که هر

یکی

یکی از دو خط ه ن ر ن معلوم است پس بجهت انکه خط م ر معلوم است و خط ر ب وان نصف قطر فلک
خارج مرکز ست معلوم و زاویه ر م ب قایمه پس خط م ب معلوم باشد و هر یکی از دو خط م ه ن ه معلوم است
پس بقیه باقی معلوم باشد و خط ب ن هم معلوم است و زاویه ر ن ب قایمه است پس مثلث ب ن ر معلوم
الصوره باشد و زاویه ب ر ن معلوم پس قوس ح ط از فلک تدویر معلوم باشد و بجهت انکه بعد قمر از ابعد
بعد اوسط او معلوم است بعد او هم از نقطه که که اقرب قرب اوسط است معلوم باشد پس قوس که ل معلوم
گردد و جمیع قوس ط که ل هم معلوم گردد پس زاویه ط ب ل معلوم باشد و هر یکی از دو خط ه ب ب ل معلوم است
پس مثلث ل ه ب معلوم الصوره باشد و نسبت ب ل المعلوم بل ه معلوم پس خط ل ه معلوم باشد و بعد قمر از مرکز ارض
معلوم و نسبت او بنصف قطر ارض معلوم و همچنان نسبت خط ه ا که بعد اوسط است در اجتماعات و
استقبالات و نسبت خط ه ر که بعد اوسط است در تربیعات و نسبت خط ب ل که نصف قطر فلک
تدویر ست بنصف قطر ارض معلوم باشد هم و اینست الخ خواستیم که بیان کنیم

ط در مقادیر اقطار شمس و قمر و ظل که در اجتماعات و استقبالات ببینند

و چون دانستیم ابعاد قمر باید که بدانیم
ابعاد شمس را هم الا انکه ممکن نیست علم بان بی انکه علم بابعاد اقطار مقدم شود پس میگوییم که قطر افتاب
را بی یابند بالتی که معمول است در بنای قیاسات را و مختلف نمیشود در سایر ابعاد او از زمین و اما قطر قمر را
مساوی قطر شمس می یابند چون در اوقات استقبالات در ابعد بعد او باشد از فلک تدویر او و مختلف
میشود در ابعاد دیگر او اما علم بمقدار هر یکی از ایشان باید که اعتماد کنیم در ان بر کسوفات فقط چه ما هر گاه
که بشناسیم دو کسوف مختلف المقدار در ظلمت و بشناسیم مقدار منکسف از هر یکی از ایشان بواسطه موقت
ما بعد مرکز قمر را از عقده اشکال بشناسیم بعد از ان هم مقدار عرض قمر در هر یکی از ایشان مقدار عرض در
احد الکسوفین با مقدار قطعه منکسفه از قطر او مجموع یعنی مثل ایشان هر دو باشد در کسوف دیگر چه ایشان
هر دو جمیعا در کسوفین مثل مقدار نصف قطر قمر و مقدار نصف قطر دایره ظل ظل معا باشند و چون
مقدار اختلاف بین العرضین معلوم بود وان مثل مقدار اختلاف است بین القطعتین المنکسفتین پس مقدار
اختلاف میان دو قطعه منکسفه معلوم باشد و چنانکه مقدار عرض قمر در احد الکسوفین با مقدار منکسف
از قطر او جمیعا مثل مقدار نصف قطر قمر ست و مقدار نصف قطر دایره ظل جمیعا و قطر قمر معلوم بود.
پس مقدار قطر دایره ظل دو چند و بمقدار قطر قمر ست و ثلثی او خاصه او بتقریب

ی در معرفت بعد شمس

و آن خود روشن شود ببیان آن و از پی ان رود که دانیم مقدار بعد شمس پس بگیریم از برای ان
در سطحی واحد اعظم دو دایره که اما دایره که بشمس دایره اب ح حول مرکز ر و اما دایره که بقمر چون د که ا گر بعد باشد

شمس و قمر را و چون بوديم که بيان کرديم الجه تقديم کرديم الخ از پي ان رودان است که بيان کنيم اختلافات
منظر جزوي پس کوييم اولا که انچه عارض ميشود شمس را ازين اختلافات متغير نميشود در جميع ابعاد او
از ارض چه خروج فلک او از مرکز اندک است و بعد او بسيار است و اما در قمر روشن و محسوس باشد بسبب
حرکت او در فلک تدوير او و بسبب حرکت فلک تدوير در فلک خارج مرکز و از الجهت کرديم انچه تبيين
ميکنيم از ان اما شمس را بر انک بعد او ابدا بعدي واحد است و اما قمر را در چهار بعد و از ان چون فلک
تدوير در ابعد بعد باشد از فلک خارج مرکز و در يکي از ان قمر در ابعد بعد باشد از فلک تدوير وان جداول
است و در ديگر قمر در اقرب قرب باشد وان حد ثاني است وان دو باقي چون فلک تدوير در اقرب قرب
باشد و در يکي از ان قمر در ابعد بعد باشد از فلک تدوير وان حد ثالث است و در ديگر قمر در اقرب
قرب باشد وان حد رابع است و روشن شود مقادير اين اختلافات در ابعادي که ياد کرديم بحيب
رسم کنيم صورت متقدم را که براي معرفت ابعاد قمر بود و فرض کنيم که قوس حر معلوم است پس زاويه
دحل هم معلوم باشد و زاويه الح قايمه است پس مثلث احل معلوم الصوره باشد و نسبت اضلاع معلوم
بهر يکي از دو خط ال اح معلوم پس هر يکي از دو خط ال اح معلوم باشد و خط حل هم معلوم است
چه ان بعد شمس است از مرکز ارض و همچنين بعد قمر در ابعاد اربعه هم معلوم است پس خط ل باقي در ابعاد
مذکور معلوم باشد و زاويه ال قايمه است پس مثلث ال معلوم الصوره باشد و زاويه ارل يعني زاويه
را معلوم و چون زمين را مقداري نبود پيش دايره ء ح ط
باشد که ميان قوس ح ط اختلافي محسوس نباشد پس قوس ح ط
مقدار اختلاف منظر است در ابعادي که ياد کرديم معلوم
و اينست انچه خواستيم که بيان کنيم و برين مثال بر انکه
اختلافات منظر بر سبيل ابعادي را که در ما بين نقطه
سمت روس است و ميان شمس يا قمر تا بعد اجزاء
ربع و فرض کنيم انها را جداولي که در اول از ان اجزاء ربع
ربع باشد و در ثاني اختلاف منظر شمس و در ثالث اختلاف
منظر قمر چون در حد اول باشد و در رابع زيادت اختلاف منظر او
چون در حد ثاني باشد بر اختلاف منظر او چون در حد اول و در
خامس اختلاف منظر او چون در حد ثالث باشد و چون خواستيم که



دايره ء ح حول مرکز ط و اما دايره که بر زمين است دايره
کنيم که سطحي که محيط است بدايره ء ارض و شمس و قمر انه و سهم مخروط
ماست بمواضع تماس اما دايره ء شمس را خط ار و اما دايره ء
دايره ء زمين را خط م و اما دايره ء ظل را چون قمر
در وسط است که اينها متوازي باشند و مساوي اقطار
مساوي خط نه ف پس هر يکي از ايشان معلوم باشد و نسبت
و ميخواهيم که بيان کنيم که چگونه بيابيم نسبت خط نه که وان بعد شمس
نصف قطر ارض است پس بيرون اريم خط ع را باستقامت
کرديم که زاويه که محيط است بنقطه قمر در بين بعد معلوم است
و خط طح که موتر ان است معلوم و نسبت ان بخط فه
معلوم باشد و طح ف نه جميعا معلوم باشند و هر دو
خط نه م انه چه خط ف نه مثل خط نه ط است پس ح
و بجهت انک نسبت نه م بح معلوم چون نسبت نه ح
بدان نسبت نه ر بط پس نسبت نه ر بط معلوم
خط نه ر که بعد شمس است از مرکز ارض معلوم باشد
بجهت انک نسبت نه م بف نه معلوم چون
نسبت سه ف پس نسبت نه سه ف
معلوم باشد و سه ف هم معلوم باشد و نسبت
يکي ازين ابعاد اعني بعد قمر اوسط در اجتماعات
و استقبالات و بعد شمس و بعد راس مخروط ظل از
بنصف قطر ارض معلوم باشد و بدرستي که متصل ميشود
شمس و قمر و ارض و نسبت ميان اقطار ايشان چه نسبت ر طح

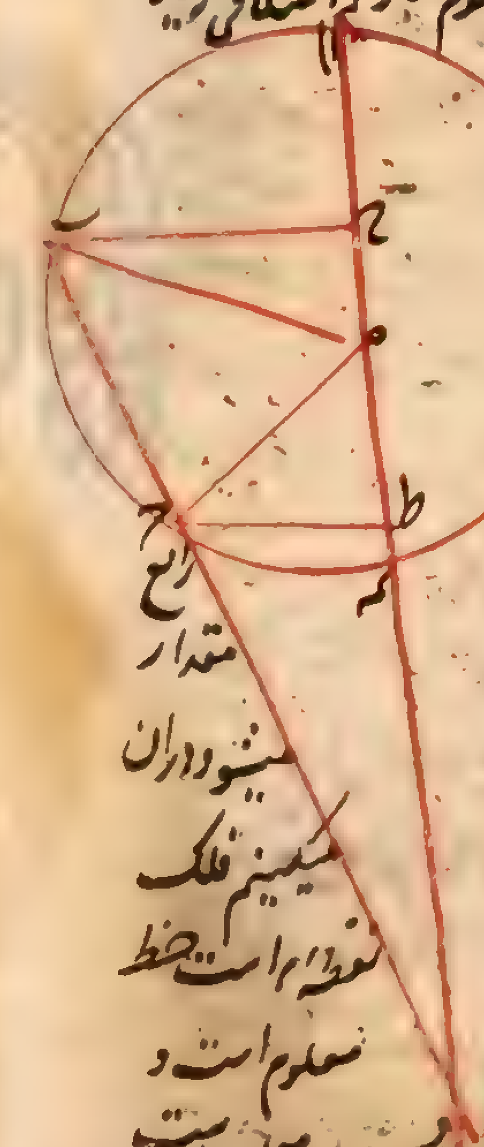
دايره ء کلم حول مرکز نه و ارض
خط رط نه س و خطوطي که
قمر را خط ع ف قر ح و اما
در اکثر بعد باشد خط
ايشان در حس خط ط
او نصف قطر ارض معلوم
است بخط نه ل وان
نار و بجهت انک ما بيان
زاويه ط نه ح هم معلوم باشد
معلوم پس خط ف قر
خط ف قطر ضعف
باقي هم معلوم باشد
است بح ح
باشد پس
و ديگر
نسبت
هر
و
مرکز ارض
بان علم ابعاد که
معلوم چون نسبت

نه ر معلوم است بنه ح پس خط ر ح معلوم باشد بر ان اند بر هم جوانه قطر قمر معلوم باشد نسبت هر يکي از قطر
شمس و قطر ارض با و معلوم باشد و معلوم است که چون مقادير اوتار معلوم باشد مقادير اکر ايشان هم
معلوم باشد پس جميع مقدار هر يکي از شمس و قمر و ارض معلوم باشد

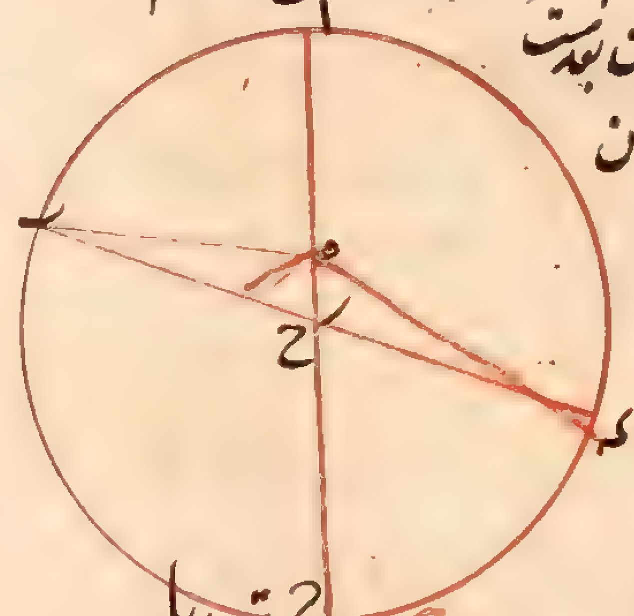
در اختلاف منظر جزوي



کم میشود در مابین ابعد بعد و اقرب قرب از معرفت ما باختلاف منظری که کاین است در صد و اربعه که یاد کردیم وضع کردیم دقایق که بان بدانند مقدار انچه لازم اید از اختلافاتی که یاد کردیم و وجه در معرفت ان است که فرض کنیم ان در حول مرکز ه فلک تدویر قمر است و نقطه ر مرکز فلک البروج و فرض کنیم که قمر بر نقطه ب باشد و بعد او از ابعد بعد خفی و ان نقطه ا است قوس ا ب و ان معلوم است و وصل کنیم هر دو خط ا ه ر ب در رو همچنان دو خط ب ه ه ح و بیرون ار دو عمود ب ح د ط پس بجهت انک زاویه ح ه ب معلوم است و زاویه ب ح ه قایم است پس مثلث ه ب ح معلوم الصور باشد و نسبت ه ب که نصف قطر فلک تدویر است بهر یکی از دو خط ب ح ح ه معلوم پس هر یکی از دو خط ح ه معلوم باشد و چون مرکز فلک تدویر در ابعد بعد از فلک خارج مرکز باشد خط ه ر هم معلوم باشد پس خط ر ح جمله معلوم باشد و چون مرکز فلک تدویر در ابعد و زاویه ب ح ر قایمه است پس خط ب ر معلوم باشد و همچنان خط ا ر که حد اول است و خط ر ر که حد ثانی است هم معلوم باشد و خط ا ر که اختلاف میان این دو بعد است معلوم است هم و اختلافی که میان حد اول الکت و میان نقطه ب معلوم است هم پس چون اختلافی که میان حد اول و ثانی است انرا مقداری معلوم سازیم اختلافی که یاد کردیم نسبت او بان مقدار معلوم باشد و او ان است که در جدول سابع است و همچنان چون قمر بر نقطه د باشد و قوس د ه معلوم باشد اختلافی که میان حد ثانی باشد و میان نقطه د نسبت او بان مقدار هم معلوم باشد و او است که در جدول سابع است هم و مثل ان هم بیان کنیم که چون مرکز فلک تدویر در اقرب قرب باشد از فلک خارج مرکز اختلافی که میان حد ثالث باشد و میان نقطه ب و اختلافی که میان حد رابع باشد و نقطه د معلوم باشد چه اختلافی که یاد کردیم نسبت او بان مقدار معلوم باشد و او است که در جدول ثامن است و اما اختلافی که عارض میشود دران بسبب سیر فلک تدویر در فلک خارج مرکز ما بیان کنیم انرا چنانک وصف کنیم فلک خارج مرکز قمر را ا ب ح د بر نهیم حول مرکز ه و قطر او که ما رست بمرکز فلک البروج و ان نقطه است خط ا ه ح د بر انیم بر نقطه ر خط ب ر د فرض کنیم که هر یکی از دو زاویه ا ر ب ح ر د معلوم است د وصل کنیم دو خط ب ه د ه و بیرون آریم عمود ه ح پس بجهت انک زاویه ه ر ح معلوم است و زاویه ر ح ه قایمه مثلث ه ر ح معلوم الصوره باشد و نسبت ه ر دان مقدار که هی المرکز است



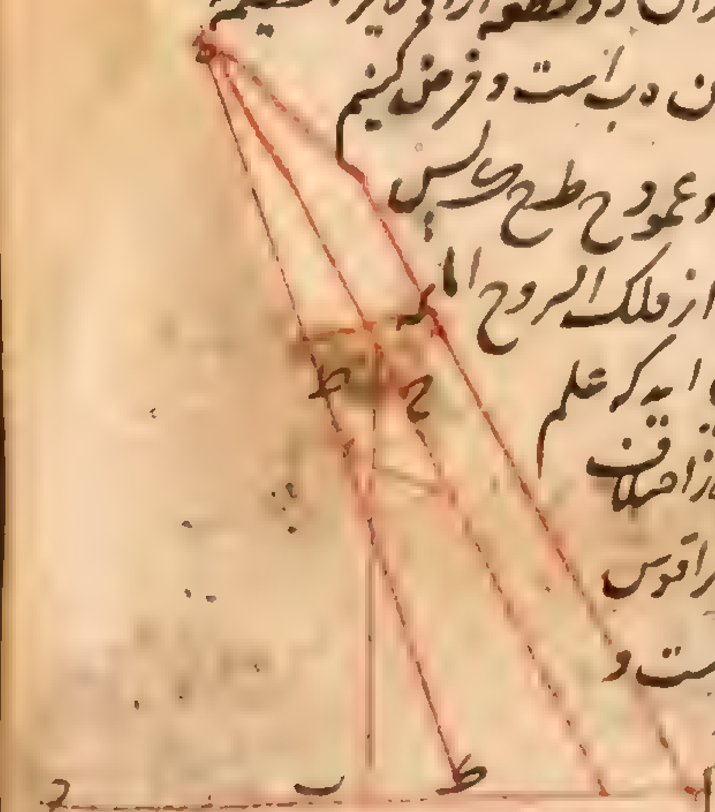
ه ر یکی از دو خط ر ح ح ه معلوم پس هر یکی از دو خط ب ح ح ه معلوم باشد و ه ب معلوم است و ان نصف فلک خارج مرکز است و زاویه ه ح ب قایمه است پس خط ب ح معلوم باشد و همچنان خط ح ر معلوم باشد و جمیع خط ب ر هم معلوم باشد و خط د ر باقی معلوم ماند و خط ا ر و ان بعد است میان مرکز ارض و ابعد بعد از فلک خارج مرکز معلوم است و خط ر ح و ان بعد است میان مرکز ارض و اقرب قرب از فلک خارج مرکز معلوم است و اختلافی که میان ایشان است هم معلوم پس چون انرا مقداری معلوم کنیم اختلافی که میان ا ر ب ر است نسبت او بان مقدار معلوم باشد و او ان است که در جدول تاسع است و همچنان اختلافی که ا ر را است نسبت او هم بان مقدار معلوم باشد و او ان است که در جدول تاسع است



یب در تعدیل اختلاف منظر و تفصیل ان

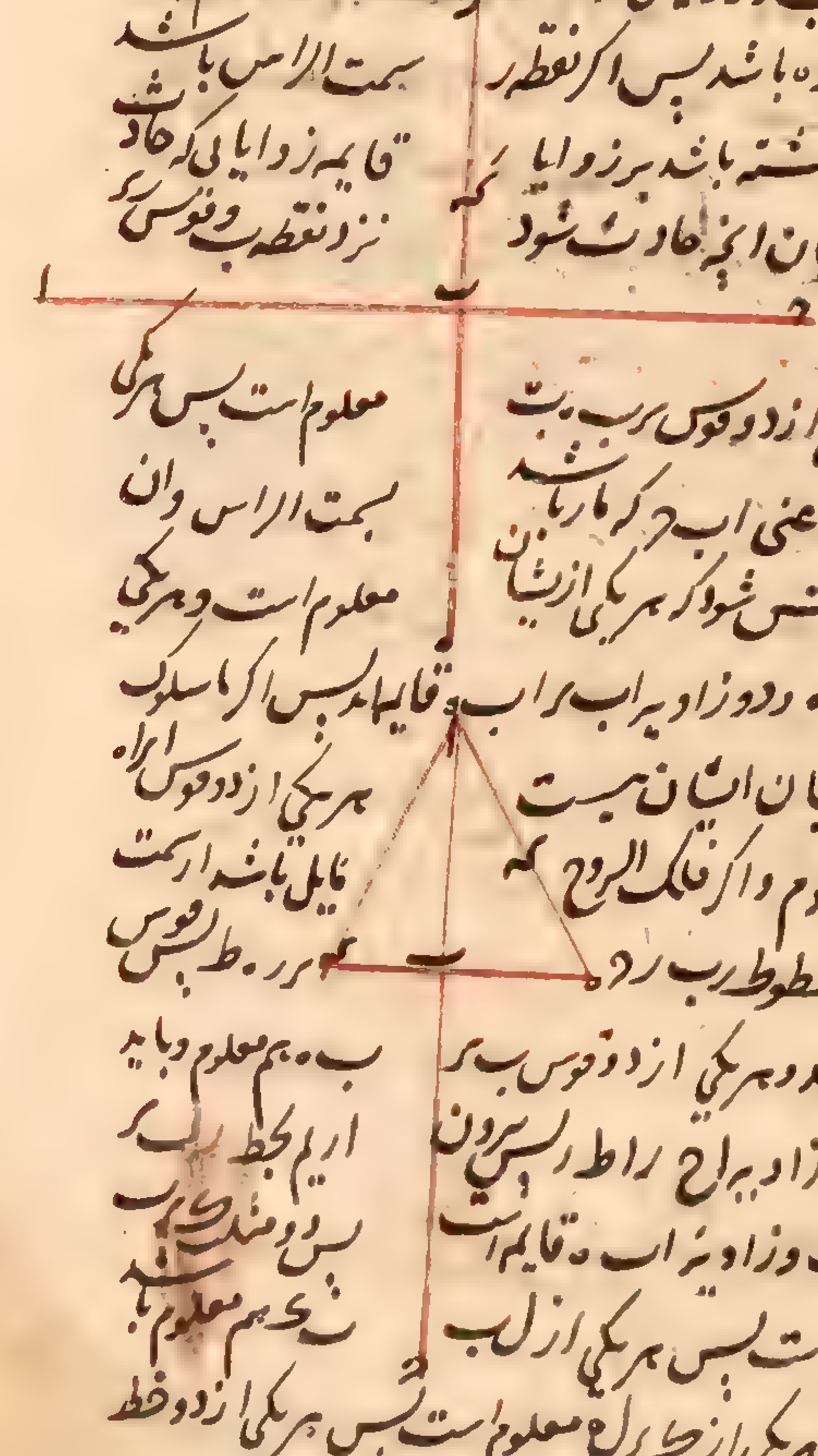
و بعد از انک شناختیم این اختلافات را و کیفیت عمل جدولی انرا اسان شود که بدانیم از ان اختلافات منظر شمس یا قمر در دایره عظمی که مار باشد بیکی از ایشان و بسمت راس در وقتی معلوم و در افقی معلوم چه ما چون بشناسیم مقدار قوسی را که واقع است میان سمت الراس و موضع احدی از ایشان از فلک البروج دران وقت و دران افق و فرا گیریم انچه بجال او باشد انچه در جدول ثانی است اختلاف منظر شمس باشد و انچه در جدول ثالث و رابع و خامس و سادس باشد نگاه داریم و فرا گیریم بعد قمر را از ابعد بعد حقیقی از فلک تدویر او اگر زاید نباشد بر نصف دور بنصف او را فرا گیریم و اگر زاید باشد بران نصف باقی را فرا گیریم تا تمام اجزاء دایره و فرا گیریم انچه بجال ان است در هر دو جدول سابع و ثامن و ضرب کنیم سابع را در رابع و زیادت کنیم انچه مجتمع شود بر ثالث و ضرب کنیم ثامن را در سادس و زیادت کنیم مجتمع را بر خامس و فرا گیریم فضل میان این دو مجتمع و نگاه داریم انگاه فرا گیریم بعد قمر بحرکت او مستقیم یا از جزء شمس یا از جزء مقابل یا از هر کدام از این دو بعد که اقرب باشد او و فرا گیریم انچه بجال اوست در جدول تاسع و ضرب کنیم انرا در فضل که حاصل کردیم و زیادت کنیم انچه مجتمع شود بر انچه در جدول ثالث است باز یادتی که زاید گردیم بران انچه مجتمع شود اختلاف منظر قمر باشد در دایره عظمی که یاد کرده شد بر دو سمت الراس دران وقت و دران افق و اگر خواهیم که بدانیم اختلاف منظری که ان وقت باشد بقیاس فلک البروج در طول و عرض بشناسیم اول زاویه را که مایل باشند قوسی را که میان سمت راس مایل شده و موضع قمر دران وقت و دران افق و فرا گیریم وتر ضعف ان زاویه و وتر نقصان ان از اجزاء نصف دایره پس ما را باشد نسبت وتر ضعف این زاویه بوتر نقصان

ان ازا جزا نصف دایره، چون نسبت اختلاف منظر در عرض معدار اختلاف منظر در طول دچون
فرق نبود میان قسی و اوتار ان نزد این حال صغر قسی پس چون ضرب کنیم هر یک را از این دو در
در معدار اختلاف منظری را اگر او در ایا بند در دایره که از نست بسمت راس و قسمت کنیم مجتمع را
بر اجزا ثلث دایره انچه بیرون اید اختلاف منظر باشد در طول و در عرض و هرگاه که نقطه سمت
الراس شمالی باشد از انچه متوسط سماست در ان وقت از فلک البروج اختلاف منظر در عرض جنوب
باشد و هرگاه که جنوبی باشد از انچه متوسط سماست در ان وقت از فلک البروج اختلاف منظر در
عرض شمالی باشد و هرگاه که اختلاف منظر در عرض شمالی باشد و زاویه شرقی شمالی که حادث شده
باشد از تقاطع فلک البروج و دایره ارتفاع که ماربا شد بموضع قمر حقیقی اعظم باشد از قایمه اختلاف
منظر در طول بر خلاف توالی بروج باشد و اگر اصغر باشد از قایمه اختلاف منظر در طول بر توالی
بروج باشد و هرگاه که اختلاف منظر در عرض جنوبی باشد و ان زاویه اعظم باشد از قایمه اختلاف
منظر در طول بر توالی بروج باشد و اگر اصغر باشد از قایمه بر خلاف توالی بروج باشد و اگر خواهیم
که اختلاف منظر شمس را بدانیم ما استعمال کنیم در ان هم اشیایی را که بتقدیم ذکر ان کردیم چه عارض
نمیشود در ان اختلافی محسوس و باید که بیان کنیم که عارض میشود هم در اختلاف منظر قمر در
اوقات کسوفات میان قسی و زوایایی که حادث باشد میان دایره که ماربا شد به قطب الافق
و میان فلک البروج و میان قسی و زوایایی که حادث باشد میان ان دایره و میان فلک مایل
قمر اختلافی محسوس و وجهی که باو ان به اشد ان است که وضع کنیم از فلک البروج قطعه اب ح د
از فلک مایل قطعه اه ر و فرض کنیم که عقده نقطه ا است و مرکز قمر نقطه ر و بیرون اریم از ان فلک
البروج عمود ر ب و فرض کنیم که قطب افق نقطه د است و بیرون اریم از ان دو قطعه از دو دایره عظیمه که
یکی از ایشان بر مرکز قمر بگذرد و ان د ر است و دیگر بنقطه ب و ان د ب است و فرض کنیم
که اختلاف منظر قمر قوس ر ح است و بیرون آریم از نقطه ح هر دو عمود ح ط ح ک پس
بعد قمر از عقده در طول اما ح ا ب است و اما انچه مبیند ا ک و بعد او از فلک البروج اما
خفی ب ر است و اما انچه بمبیند ح ک و اما اختلاف منظری که لازم می اید که علم
با ختلاف منظر قوس ر ح از قبل معرفت قوس ه ر باشد و علم بهر یکی از اختلاف
منظر در قوسی ر ط ح از قبل معرفت زاویه ه ر ح باشد الا انکه ما را قوس
ه ر معلوم نیست و نه زاویه ه ر ح و انچه ما را معلوم است قوس ه ب است و



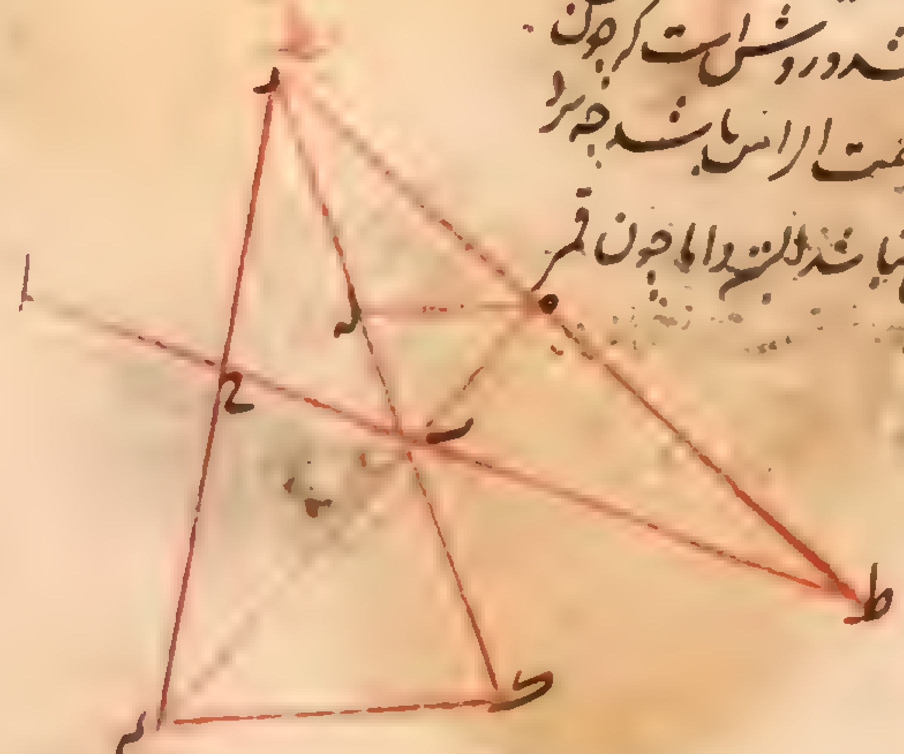
زاویه

وزاویه ه ب ر ح نقطه ب که موضع قمر حقیقی است از فلک البروج معلوم است و اما اختلافی که میان دو قوس
ب ه ه ر است اگر انچه جایز است که باشد مثل قوس ر ب باشد بر هر یکی از ابعاد قمر از عقده و روشن
شود ان از انچه وصف میکنیم و ان است که قطعه اب ح از فلک البروج کنیم و فرض کنیم که قوس ک ب
ازا ان زوایا قایمه قطع کند و فرض کنیم که قمر بر یکی از دو نقطه ر ه باشد و بعد او از فلک البروج معلوم
پس قوسی که میان سمت راس باشد و میان نقطه ب و زوایایی که از ان حادث شوند معلوم باشد
و میخواهیم که بدانیم قسی و زوایایی که نزدیک از دو نقطه ر ه باشد پس اگر نقطه ر
و فلک البروج قاطع دایره باشد که بر دو نقطه ر ب گذشته باشد بر زوایا که
شوند نزد دو نقطه ر هیچ فرقی نباشد میان ایشان و میان انچه حادث شود



سمت الراس باشد
قایمه زوایایی که حادث
نزد نقطه ب و قوس ر ر
معلوم است پس هر یکی
بسمت الراس و ان
معلوم است و هر یکی
قایمه اند پس اگر اسلوب
هر یکی از دو قوس ا ر ا ه
مایل باشد از سمت
ه ر ر ط پس قوس
ب ه هم معلوم و باید
اریم بخط ر ل ک ر
پس دو مثلث ک ح ب
ت ح هم معلوم باشد

اصغر باشد از قوس ر ب معلوم بقوس ب ر معلوم
و قوس ر ه اعظم باشد از ان بقوس ب ه معلوم و هر یکی از دو قوس ر ب ب ت
از دو قوس ر ر ه حینئذ معلوم باشد و اگر فلک البروج اعنی اب ح که ما ر باشد
نقطه ا است و بیرون آریم از ان دو قوس ا ر ا ه روشن شود که هر یکی از ایشان
از دو زاویه ر ا ب ه ا ب هم معلوم چه قسی ا ب ب ر ب ه و دو زاویه ا ب ر ا ب ه
کنیم در این مثل مسلکی که در خط مستقیم است چه فرق نمیان ایشان نیست
معلوم باشد و هر یکی از دو زاویه ر ا ب ه ا ب هم معلوم و اگر فلک البروج
الراس ما بیرون آریم از نقطه ر که سمت الراس است خطوط ر ب ر د ه
ر ب معلوم باشد و همچنان زاویه ا ب ر معلوم باشد و هر یکی از دو قوس ب ر
که بدانیم هر یک را از دو قوس ر ر ه و هر یک را از دو زاویه ا ح ر ا ط ر پس بیرون
د عمود ر ک ل پس بجهت انکه زاویه ا ب ر معلوم است و زاویه ا ب ه قایم است
ب ل معلوم الصور باشد و هر یکی از ب ر ب معلوم است پس هر یکی از ل ب
و ر ب معلوم است پس هر یکی از ر ک ر ل معلوم گردد و هر یکی از ک ر ل ک معلوم است پس هر یکی از دو خط
ر ر ر ه معلوم باشد و هر یکی از دو زاویه ک ر ر ه ر ل معلوم است و ایشان فضل اند میان دو زاویه ا ح ر
ا ط ر و میان زاویه ا ب ر معلوم پس هر یکی از دو زاویه ا ح ر ا ط ر از ان معلوم باشد و روشن است که چون
عرض این عرض نباشد اگر اختلاف میان زوایا و قسی وقتی باشد که نقطه ر بر سمت الراس باشد چه در
نقطه ب زاویه نباشد البته و چون قمر بر نقطه ب باشد نزد او هم قوسی نباشد البته و اما چون قمر



یکی از دو نقطه ر ه باشد زوایایی که حادث باشند از دایره عظمی که ما ر باشد بسمت راس و نقطه ب
از فلک البروج زوایا قایمه باشند و مقادیر قسی که میان نقطه ب است و میان یکی از دو نقطه ر ه مثل
مقدار عرض باشد و همچنان اگر دایره که مار است بسمت راس و نقطه قاطع فلک البروج باشد بر زوایا
قایمه اختلاف قسی عظیم باشد چه اختلاف ما بین هر یکی از دو قوس ر ب ر ه و میان قوس ر ب مثل
مقدار عرض باشد و چون قوس ر ه مایل باشد از قوس ر ب اختلاف در ما بین زوایا و قسی
اقل باشد و چون عرض قمر از فلک البروج پنج جزو باشد اکثر اختلافی که لازم اید از قبل ان در اختلاف
منظر سدس جزوی باشد بتقریب و اوهم ان مقدار است که لازم می اید از اختلاف منظر در مواضعی که
دران تفاضل اختلاف منظر بسیار باشد و ان مواضعی است که دران بعد اندک باشد چه اختلاف
قسی اعظم پنج جزو باشد و اما چون بعد قمر از فلک البروج اکثر ان باشد که ممکن بود که از دو در شود در اوقات
کسوفات شمسی و ان جزوی واحد است و نصف جزوی بتقریب اختلاف منظر مختلف شود بسبب ان مثل
مقداری که یاد کردیم ان است که فرا گیریم وتر ضعف ان زاویه و وتر نقصان او از اجزا نصف دایره
و ضرب کنیم هر یک را از ایشان در اجزاء عرض قمر انگاه فرا گیریم از هر یکی از ایشان جزوی از اجزاء ثلث
دایره انچه حاصل شود از عدد از زاویه اولی نقصان کنیم ر ا از از قوسی که میان سمت راس است و
موضع قمر از فلک البروج اگر عرض بناحیت سمت راس باشد و زیادت کنیم بر ان ربع اجزاء زاویه
باقیه را و فرا گیریم جذر ان انچه باشد قوس مصحح باشد انگاه ضرب کنیم اجزاء زاویه باقیه را دیگر
در اجزاء ثلث دایره و قسمت کنیم انچه مجتمع شود بر قوس مصحح انچه بیرون اید نصف قوس او را فرا گیریم
و زیادت کنیم بر اجزاء زاویه اولی اگر قوس مصحح اعظم باشد از قوس اولی و نقصان کنیم از ان اگر
اصغر باشد انچه حاصل شود زاویه مصحح باشد و این اخر مقالت سیم است از مجسطی مقالت

ششم از فن دوم از جمله چهار فن که در علم ریاضی است

هشت باب است و شش شکل **در معرفت عمل جدول اجتماعات و استقبالات** و چون متصل میشد باب انچه
تقدیم ذکر ان کردیم که بدانیم اجتماعات و استقبالاتی که موجب کسوفات اند مقدم بود پس
هم علم با جتماعات و استقبالات حقیقی ما چنان دیدیم که ان را جدا اولی باشد که بان وقوف بر ان
اسان شود در هر وقتی چه ما چون بشناسیم بعدی که میان نیرین است بمسیر اوسط ایشان در وقتی معلوم و
قسمت کنیم انرا بر حرکت بعد یک روز انچه بیرون اید زمانی باشد که میان او و میان اجتماع اوسط
باشد که پیشتر از ان باشد و چون انرا بیفزاییم از زمان شهر وسط قمری انچه باقی مانده زمانی باشد که

میان

که میان او باشد هم و میان اجتماع اوسط که بعد از وست و چون بشناسیم در وقت این اجتماع بعد شمس را
از موضع بعد ابعد او از فلک خارج مرکز او بمسیر او سط او و بعد قمر از ابعد بعد او از فلک تدویر او بمسیر
او در اختلاف و بعد او از منتهی شمال بمسیر او در عرض و بیفزاییم از ان مسیر شمس وسط را و هر دو مسیر قمر را
در اختلاف و در عرض در مدت نصف زمان شهر قمری انچه باقی ماند زمانی باشد که میان وقت معلوم
باشد و اول استقبالی که بعد از وست پس باید چنین که اجتماعات و استقبالات را دو جدول باشد
و در اول از ایشان هر دو سالهایی باشد که شهور قمری دران تمام شود و در اول مانی زمانی که میان وقت
معلوم است و میان اول اجتماعی یا استقبالی که بعد از وست و در اول ثالث اجزاء بعد شمس از موضع بعد ابعد
او و در اول رابع اجزاء بعد قمر از ابعد بعد او از فلک تدویر او و در اول خامس اجزاء بعد او از منتهی شمال
بمسیر او در عرض و بجهت انک هر بیست و پنج سال مصری ناقص میشود از تمام اشهر قمری که دران می افتد بدو
دقیقه از روزی و چهل و هفت ثانیه و پنج ثالثه انچه بحیال ان باشد در جدول ثانی ناقص شود و هر چیزی از ان
از انچه ما قبل اوست این مقدار و انچه در جدول ثالث و رابع و خامس است مقادیر مسیر نیرین است دران
زمان بران تقدیر که هر یک از ابتدا زاید باشد بر ما قبل خود ان مقدار و فرض کنیم بعد از ایشان هر دو جدول
ثالث و در ثانی از ان ایامی باشد که زیادت شود بسیزده ماه قمری بر یک سال مصری و در ثالث و رابع و
خامس مقادیر مسیر نیرین باشد در این مقدار از زمان و تزیید احیانا ان باشد که واجب باشد از زیادت
در سیزده ماه قمری و ان ان است که در اوایل جدول است و احیانا انچه واجب شود در دوازده ماه قمری و ان
از ایام باشد و از مقادیر مسیر نیرین است دران زمان انچه معلوم باشد و اما انچه در اول جدول ثانی
است که دیگر جدول ثالث است ایام شهر و ماه قمری است و در ثالث و رابع و خامس مقادیر مسیر نیرین

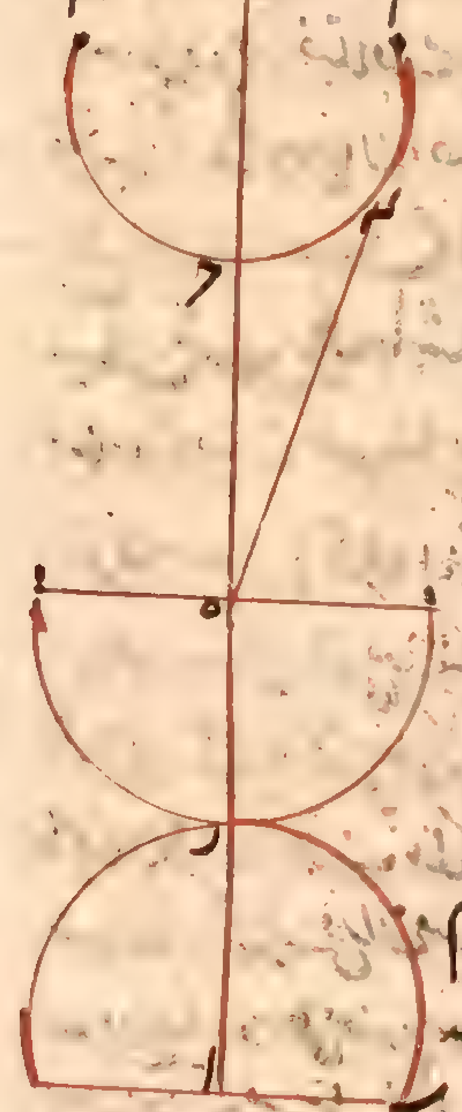
دران چنانک کنیم باب **در معرفت حساب اجتماعات و استقبالات وسطی و حقیقی** و اما علم با جتماعات و استقبالات وسطی ان است که ما چون فرا گیریم سالهایی که میان
وقتی است که فرض کرده بودیم انرا و میان وقتی که میخواهیم انرا ما سالی که از پی ان باشد و فرا گیریم در جدول
انچه بحیال ان است چه انک در ثانی است ایام باشد و دقایق ان که میان اول ان سال باشد و میان اجتماعی
یا استقبالی اما اگر ایام اقل باشد از زمان شهر قمری ان ایامی باشد که میان اول ان سال باشد و میان
اجتماعی یا استقبالی که دران سال باشد و اگر اکثر باشد نقصان کنیم از ان زمان شهری قمری انچه باند ایامی
باشد که میان اول شهر ثانی باشد از ان سال و میان اول اجتماعی یا استقبالی که اتفاق افتد دران و اما
اجتماعات یا استقبالاتی که بعد از اول اجتماعی یا استقبالی باشد دران سالها چون فرا گیریم دقایق

ایام را از جدول شهور و ان را ساعات معتدل کنیم و بشناسیم مقدار اختلاف را میان ان و میان ساعات
محققه بحسب اختلاف الایام بلیالیها پس اگر انچه مجتمع میشود از ایام و لیالی مختلفه اکثر باشد از مستوی نقصان
کنیم ان اختلاف را از ساعات معتدله و اگر اقل باشد زیادت کنیم انرا بر انچه که وقت اجتماع یا استقبال
اوسط شناخته باشیم پس چون بشناسیم درین وقت موضع شمس و قمر حقی را انجا بیابیم اگر ایشان برابر
ان مجتمعی یا متقاطرین ان وقت هم وقت اجتماع یا استقبال حقی باشد و اگر چنان نباشد بعد یکی ازین
از ان دیگر یا از متقابله او فرا گیریم و زیادت کنیم بران جزوی از دوازده جزو از دو واو ان است
که شمس سیر کند انرا تا قمر سیر کند اجزا ان بعد را بترتیب پس انچه مجتمع شود نظر کنیم که در چند ساعت معتدله
قمر سیر کند انرا بحرکت مختلفه که حرکت کند دران وقت انجا. اگر موضع قمر حقی مختلف باشد از موضع شمس
حقی یا از متقابله او زیادت کنیم ان بعد را با جزوی از دوازده بر موضع قمر در طول و در عرض متقدم باشد
نقصان کنیم از ان انچه حاصل شود بعد از ان باز بدانیم موضع شمس و قمر حقی در طول و موضع قمر در فلک مایل
او شوب و اما حرکت قمر مختلفه هر ساعتی واحد معتدله را در اوقات اجتماعات و استقبالات
بدانیم چنانک روشن میکنیم و ان است که فرا گیریم اجزا سیر قمر را در اختلاف دران زمان و فرا گیریم
از تعاملی انچه بحیال اوست در جدول رابع از جداول اختلاف قمر انچه بود واحد را سه از اجزا سیر اختلاف
و ضرب کنیم انرا در سیر قمر در اختلاف هر ساعتی واحد را انچه مجتمع شود اگر اجزا سیر اختلاف در اعدادی
باشد که بیش از مقدار اختلاف اعظم است نقصان کنیم انرا از سیر قمر اوسط در ساعتی معتدله و زیادت
کنیم بران اگر در اعدادی باشد که بعد از وست انچه حاصل شود سیر قمر مختلف بود در ساعتی واحد چند را

در حدود کسوفات شمس و قمر

و بعد ازینکه از پی ان بیرون کردیم بدانیم
حدودی را که بر مثل ان ممکن باشد که در کسوفات بود و وجهی که بان بدانیم ان را ان است که بشناسیم
مقدار قطر قمر را که بینند و او در اقرب قرب باشد از فلک تدویر و بشناسیم دیگر نسبت قطر دایره ظل
درین موضع بقطر دایره قمر و این را بدانیم بجهتی که ان را شناختیم و را انچه متقدم شد مثل دیر هر یکی از انقطاب
و قمر در ابعد بعد او بود از فلک تدویر او پس چون بشناختیم از او میان موضعی که دران مرکز قمر بینند و
میان موضعی که دران مرکز شمس بینند بهر کدام جهت که باشد ان از فلک البروج مثل مقدار نصف قطر
قمر درین موضع و مثل مقدار نصف قطر شمس چون هر دو را جمع کنند و را انجا ممکن باشد که قمر مماس شمس شود
شمال ان را ان است که ما توهم کنیم دایره فلک البروج را اب و دایره فلک مایل قمر بر ح و توهم کنیم که ایشان
هر دو متقاطع اند ... که از تقاطعات کسوفات باشد و توهم کنیم دایره ... و قطب فلک

مایل بگذرد و توهم کنیم حول مرکز ا نصف دایره شمس و حول نصف دایره قمر که بینند و فرض کنیم ایشان را
هر دو متماس بر نقطه ر پس قوس اه معلوم باشد و اگر ما موضع قمر حقی را نقطه ر گیریم و خطوط ره را وصل کنیم که



جمله اختلاف منظر بود ... اختلاف منظر در طول کرده و قوس ره
اختلاف منظر در عرض ولکن اکثر انچه عارض میشود قمر را از اختلاف
منظر در عرض به جهت شمال و جنوب در مواضع مسکونه چون قمر در
اقرب قرب او باشد در اجتماعات و استقبالات ... انکه نقصان
کنیم از ان اختلاف منظر شمس معلوم باشد و همچنان اکثر انچه عارض او
میشود از اختلاف منظر در طول بحسب اختلاف منظر او در عرض معلوم باشد
و چون قمر شمالی باشد از شمس یا جنوبی از و قوس بره معلوم باشد و قوس
اه هم معلوم باشد و جهت انک نسبت قوس ر میان عقده و نقطه ح است
بقوس اح که حد اقصاست از حدود بعد در کسوفات معلوم است و او
نسبتی واحد است بعینها پس بعد مرکز قمر بحقیقت از احدی العقدتین هر کدام
که باشد از فلک مایل در شمالی و جنوب معلوم باشد پس نزدیکی ازین دو بعد
که در رابعه اول میخواهیم و اول ان است که ممکن باشد که قمر وضع او بمنظر اتصال
در مواضع مسکون وضعی باشد که بان مماس شمس گردد و دیگر چون اکثر اختلاف سیر شمس معلوم است
و اکثر مواضع اختلاف سیر قمر که عارض او میشود در اوقات اجتماعات و استقبالات هم معلوم پس
ممکن باشد که میان موضع شمس و موضع قمر بحقیقت در وقت اجتماع اوسط ان باشد که مجتمع شود از اختلاف
سیر ایشان ولکن ما قمر این اجزا از نزد شمس مقداری معلوم ببرید باشد و تا قمر این مقدار از شمس مقداری
دیگر معلوم ... باشد پس اگر زیادت کنیم انچه مجتمع شود از این دو سیر افتاب بر جمله اختلاف انچه
مجتمع شود و ان است که او را اختلاف ثانی میخواهم ... باشد که عارض شود از اختلاف میان موضع
شمس و قمر در طول و موضع قمر در عرض در اوقات اجتماعات وسطی و میان مواضع ایشان در اوقات اجتماعات
حقیقی بترتیب پس چون میان موضع مرکز قمر بسیر اوسط او در وقت اجتماع اوسط و میان احدی العقدتین
در فلک مایل در ناحیت شمال یا ناحیت جنوب اجزایی باشد که مجتمع باشد از بعد اول و از اختلاف ثانی
تا اول امکان مماست قمر بود شمس را و اما حدود کسوفات قمر چون ما بیان کرده ایم که مقدار نصف قطر قمر
چون در قرب اقرب باشد از فلک تدویر او با مقدار نصف قطر ظل حقیقی معلوم است پس چون میان مرکز

بحقیقت ومیان احدی العقدتین در فلک مایل اوان باشد که واجب شود بحسب این مقدار از عرض
پس نزد این بعد که او را بعد ثانی میخوانیم اول امکان مماست قمر باشد ظل ارض را و روشن شود از قوی
که تعدیم کردیم در اختلاف مسیری که عارض میشود در اوقات اجتماعات وسطی که هرگاه که میان مرکز
قمر مسیر اوسط او و میان احد العقدتین در وقت استقبال اوسط در فلک مایل واجزای باشد که
مجتمع باشد از اختلاف ثانی وان بعد ثانی اول امکان مماست قمر بود ظل را

ذکر ابعادی که میان شهوری باشد که دران کسوفات باشد

در ابعادی که میان شهور ا

ابعادی که میان شهوری است که دران کسوفات عارض شود ممکن است که میان دو کسوف شمسی
وقمری شش ماه قمری باشد چه مسیر قمر اوسط در عرض درین مدت معلوم است وان اکثر است
از اجزاء هر یکی از قسی معلوم که این حدود کسوفات است واصغر از نصف دایره واقل است هم
از اجزاء هر یکی از قسی معلوم که اکثر است از نصف دایره وازین جهت ممکن است که شمس منکسف شود
ونجمان قمر در دو طرف مدتی که یاد کردیم وممکن است که میان دو کسوف قمری پنج ماه عظمی باشد اعنی
شهوری که مسیر شمس دران مسیر اعظم باشد ومسیر قمر مسیر اصغر چه مسیر قمر در اختلاف از دو جانب ابعد
بعد در پنج ماه وسطی معلوم است ومسیر حقی او اصغرست از مسیر اوسط او و بمقداری معلوم اعنی مقدار
اختلاف ومسیر شمس از دو جانب اقرب اقرب درین مدت معلوم است ومسیر حقی او اعظم است
از مسیر اوسط او بمقداری معلوم پس واجب باشد که افتاب گذشته باشد از موضع قمر حقی بمثل اجزایی
که مجتمع شده باشد از مجموع اختلافین وتا قمر باین موضع رسد انجه شمس رفته باشد جزوی از دوازده
جزو ازین مقدار واین با مقدار اختلاف مسیر شمس درین مدت زیادت مسیر باشد در طول
در زیادت مسیر در عرض هم در پنج ماه عظمی معلوم ~~باشد~~ بر مسیر در طول و بر
مسیر در عرض در پنج ماه وسطی پس انچه مجتمع شود از مسیر در عرض در پنج ماه عظمی معلوم وان اعظم از
هر یکی از ان دو قوس است که میان حدود کسوف اند چه چون عرض قمر در حد کسوف وقتی که در بعد
اوسط باشد از فلک تدویر او معلوم باشد پس بعد او از عقده هم معلوم باشد پس هر یکی از دو قوس
که میان حدود کسوف اند معلوم باشد اعنی قوسی که میان انصراف او باشد در کسوف اول از احد العقدتین
وان میان ذهاب او در کسوف ثانی بعقده دیگر پس ازان جهت ممکن است که در دو طرف این مدت
دو کسوف قمری باشد و میگویم که ممکن نیست که میان دو کسوف قمری هفت ماه باشد واگر چه شهور
[illegible] اعنی شهوری که [illegible] مسیر اصغر باشد ومسیر قمر مسیر اعظم چه مسیر اوسط شمس

از دو جانب

از دو جانب ابعد بعد در هفت ماه وسطی معلوم است ومسیر حقی او اصغرست از مسیر اوسط او بمقداری معلوم و
مسیر قمر در اختلاف از دو جانب اقرب اقرب ازین مدت معلوم است ومسیر قمر حقی اعظم است از مسیر اوسط
او بمقداری معلوم پس واجب باشد که قمر مجاوزت کرده باشد از موضع شمس بانچه مجتمع شود از اجزاء جمیع اختلافین
وتا قمر بدین مقدار که مجموع اختلافین است قطع کند شمس جزوی از دوازده جزو ازین مقدار قطع کرده باشد
واین جزو با مقدار اختلاف مسیر شمس ازین جانب نقصان مسیرست در طول ونقصان مسیر در عرض هم در هفت ماه
صغری از مسیر در طول و از مسیر در عرض در هفت ماه وسطی پس مسیر در عرض هم در هفت ماه صغری معلوم باشد
واین اعظم است از قوس عظمی که میان حدود کسوف است اعنی قوسی که میان ذهاب اوست در کسوف اول
باحدی العقدتین ومیان انصراف او در کسوف ثانی بعقده دیگر وازان جهت ممکن نیست که در دو طرف این
مدت دو کسوف قمری باشد و باید که بیان کنیم که ممکن است که شمس منکسف شود دو بار در پنج ماه عظمی در جمیع
نواحی مسکونه که در جهت است چه مسیر قمر در عرض درین مدت معلوم است واو اصغرست از ان
قوس معلوم که شمس را ازان کسوف عارض شود چون قمر در بعد اوسط از فلک تدویر او باشد بمقداری
معلوم و زیادت عرض این مقدار را معلوم است و چون ممکن است که قمر را اختلاف منظری باشد در
یکی ازان دو اجتماع که در دو طرف ان مدت باشد یا در هر دو که زاید باشد بر مقدار زیادت عرض
معلوم اما ممکن باشد که در هر دو اجتماع که در طرفین باشد دو کسوف باشد افتاب را و چنانک مسیر قمر در
پنج ماه وسطی مسیر اصغر اوست ومسیر شمس مسیر اعظم او که واقع است از نصف سنبله تا نصف دلو قمر متقدم باشد
از شمس در مسیر بمثل اجزایی که مجتمع باشد از جمیع اختلافین وقمر این اجزا را ببرد تا جزوی از دوازده جزو
از ان بمسیر اوسط او در زمانی معلوم واین زمان با ایام زمان اوسط در پنج ماه معلوم را مثل زمان اعظم باشد
این مدت را پس هرگاه که اجتماع اول نزدیک وسط سنبله باشد اجتماع اخیر قریب باشد بوسط دلو
واین ایام ناقص باشد از ایام تام شش ساعت پس بایکه بدانیم که هرگاه که اختلاف منظر قمر در عرض
در یکی ازین دو برج با انچه مجتمع شود او را در ایشان هر دو نزد فرود امدن او در دلو بیش از فرود امدن او
در سنبله شش ساعت بمثل مقدار زیادت عرض معلوم باشد نزد ان ممکن باشد که شمس را دو کسوف باشد
در پنج ماه واین مقدار که یاد کردیم از اختلاف منظر ممکن نیست که قمر را عارض شود بناحیت شمال بیش ازان
در بلدان مسکون که نزدیک اند وازان جهت ممکن نیست که شمس منکسف شود دو بار در پنج ماه عظمی چون
مسیر قمر جنوبی باشد واما اگر مسیر او شمالی باشد ان ممکن باشد چه مقدار اختلاف منظر بناحیت جنوب
دران دو برج که یاد کردیم ممکن است که بر سه بانچه بیشتر باشد ازان مقدار که یاد کردیم چه قمر چون در بعد

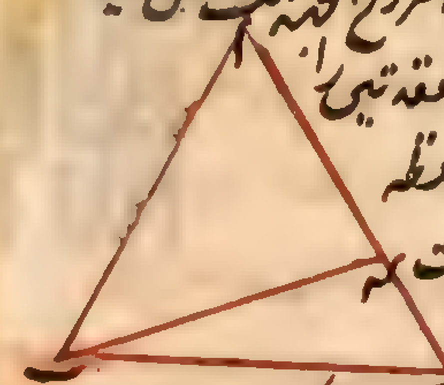
اوسط از فلک تدویر او باشد اختلاف منظر او بناحیت جنوب چه نقصان کنند ازان اختلاف
منظر شمس را اما در سنبله نزد وقت معین معلوم باشد واما در دلو نزد وقت نصف النهار واو هم معلوم
باشد و مجموع این دو اختلاف اکثر است از مقداری که یاد کردیم وازان جهت ممکن است که منکسف نشود
دو بار در مدتی که یاد کردیم و روشن است که چون اختلاف منظر بناحیت جنوب در بلدان شمالی بیشتر باشد
کسوف شمس دو بار در پنج ماه عظمی انجا اشد امکانا باشد و میگوییم دیگر که ممکن است که شمس دو بار منکسف شود
در هفت ماه صغری چه مسیر قمر در عرض درین مدت معلوم باشد وان اعظم است از قوس معلوم که میان
دو حد کسوف است اعنی قوسی که در ما بین ذهاب قمر باشد با حد العقدتین و میان انصراف او از عقده
دیگر چون قمر در بعد اوسط باشد از فلک تدویر او بمقداری معلوم و زیادت عرض این مقدار را معلوم
است پس هر جا که ممکن باشد که قمر را اختلاف منظری باشد در یکی از دو اجتماع که در دو طرف ان مدت
اند یا در هر دو که زاید باشد بر مقدار زیادت عرض معلوم انجا ممکن باشد که در هر دو اجتماع که در طرفین است
در کسوف باشد شمس را و چنانکه مسیر قمر در هفت ماه وسطی مسیر اعظم اوست و مسیر شمس مسیر اصغر او که
کاین است از اواخر دلو تا وسط سنبله قمر مجاور شمس باشد و در مسیر منتقل از جایی که مجتمع باشد از جمیع اصلای
و قمر این اجزا را بر دو با جزوی از دوازده جزو از ان بسیر اوسط او در زمانی معلوم را این زیادت زیادت
ایام زمان اوسطات هفت ماه معلوم است بر ایام زمان اصغر این مدت را و وقت اجتماع اخیر که در
وسط سنبله است بعد از وقت اجتماع اول باشد که در اواخر دلو است بر زیادت دوازده ساعت پس باید که بداییم
که هرگاه که اختلاف منظر قمر در عرض در یکی ازین دو برج با انچه جمع شود او را در ایشان هر دو اکثر باشد از
زیادت عرض معلوم بران وجه که محل او در احدی از ایشان بعد از محل او باشد در دیگر بدوازده ساعت یعنی
یکی از ایشان مغرب باشد و دیگری مشرق تا هر دو کسوف فوق الارض باشد چه نزد این ممکن است که شمس را او
کسوف باشد در هفت ماه. و این مقدار که یاد کردیم از اختلاف منظر ممکن نیست که قمر را عارض شود بناحیت
شمال الا که ازان در بلدان مسکونه که نزدیک باشند و ازان جهت ممکن نیست که شمس منکسف شود دو بار چون قمر
جنوبی باشد از فلک البروج چه چون طالع او اواخر دلو باشد و غارب وسط سنبله و قمر در ایشان باشد انچه عارض
او میشود از اختلاف منظر بناحیت جنوب چون در بعد اوسط باشد از فلک تدویر او بعد ازان که نقصان کنیم
ازان اختلاف منظر شمس او در هر یکی ازین دو برج چون جمع میکنند اکثر باشد از مقداری که یاد کردیم و
ازان جهت ممکن باشد در مواضع مسکونه که نزدیک است که شمس منکسف شود دو بار در مدتی که یاد کردیم چون قمر
شمالی باشد از فلک البروج فقط یعنی در کسوف اول ذاهب باشد بعقده ذنب و در کسوف ثانی منصرف از

عقدة

ازعقدة راس و بدرستی که باقی مانده است که بیان کنیم که ممکن نیست که شمس منکسف شود در شهر واحد دو بار
در پنج ماه از اراضی مسکونه که نزدیک ما اند نه در موضعی واحد و نه در مواضع مختلف و اگر ان جمع کند
میان اسبابی بسیار که موجب کسوف باشند که اجتماع ایشان معا ممکن نباشد یعنی اگر ما قمر را در اقرب
قرب فلک تدویر او نهیم تا اختلاف منظر او بسیار باشد و شهر را اصغر انچه ممکن است فرض کنیم که قوسی که قمر در
عرض ان رای برد اصغر باشد از قوسی که میان دو حد کسوف است و انچه استعمال میکنیم از ساعات در پنج
در وقت هر دو کسوف ان فرض کنیم که با اختلاف منظر بسیار شود ان قدر که ممکن باشد چه مسیر هر یکی
ازین دو در طول شهر اوسط معلوم است پس ما چون شمس را چنان کنیم که بر این مقدار را ازد و جانب ابعد
بعد او مسیر خفی او ناقص شود از مسیر اوسط او بمقداری معلوم و مسیر قمر در اختلاف درین مدت معلوم است
پس ما چون قمر را چنان کنیم که هر این مقدار را ازد و جانب اقرب قرب او مسیر خفی او زاید شود بر مسیر اوسط
او بمقداری معلوم پس چون جمع کنیم این اختلاف را و ذا اگیریم ازان جزوی از دوازده جزو زیادت کنیم ان را بر نقصان
مسیر شمس انچه مجتمع شود نقصان مسیر خفی باشد در شهر اوسط از مسیر اوسط در طول و در عرض وان هم نقصان
مسیر عرض است درین مدت از مسیر او عرض در شهر اصغر پس مسیر در عرض در شهر معلوم باشد و عرض قمر در
دو طرف این قوس چون از جنبتی العقده باشد معلوم گردد و بعد مواضع حدود کسوف شمس چون قمر از فلک
تدویر او در اقرب قرب او باشد چون تقعیف کننده معلوم باشد و زیادت عرض قمر در دو طرف قوس شهر اصغر
بران معلوم است پس اگر ممکن باشد شمس منکسف شود در شهر واحد دو بار باید که قمر را در احد الاجتماعین اختلاف
منظر بناحیت شمال شود و در دیگر بناحیت جنوب و اختلاف منظر او در عرض در اجتماعی که نزدیک اوست اکثر باشد از زیادت معلوم با
هر دو اختلاف منظر او در جهت واحد باشد و فصل میان ایشان بیشتر باشد از انچه یاد کردیم و ما نمی یابیم قمر را
که او را اختلاف منظری در عرض باشد فی شی من الارض در اوقات اجتماعات که زیادت شود بر اختلاف
منظر شمس اکثر از جزوی واحد و ازان جهت ممکن نیست که فصل میان هر دو اختلاف منظر او اکثر از جزوی
واحد باشد و ممکن است که قمر را نزد انکس که شمالی باشد از معدل النهار بناحیت جنوب و نزد انکس که جنوبی باشد
از و بناحیت شمال اختلاف منظری باشد که چون نقصان کنند ازان اختلاف منظر شمس از بیست و
پنج دقیقه باشد تا جزوی واحد و اما نزد انکس که تحت معدل النهار است زیادت شود بر بیست و پنج دقیقه بجهت
شمال و نه بجهت جنوب و چون دو موضع باشد که یکی از ایشان تحت معدل النهار باشد و دیگر در احدی الجهتین
ممکن نباشد که شمس منکسف شود در یکی از ایشان انگاه منکسف شود در دیگر بعد از ماهی و منکسف شود در موضع
واحد در شهر واحد دو بار اما در دو موضع متقابل ممکن است الا انکه ممکن نباشد که هر دو از بلاد واحد مسکونه باشند

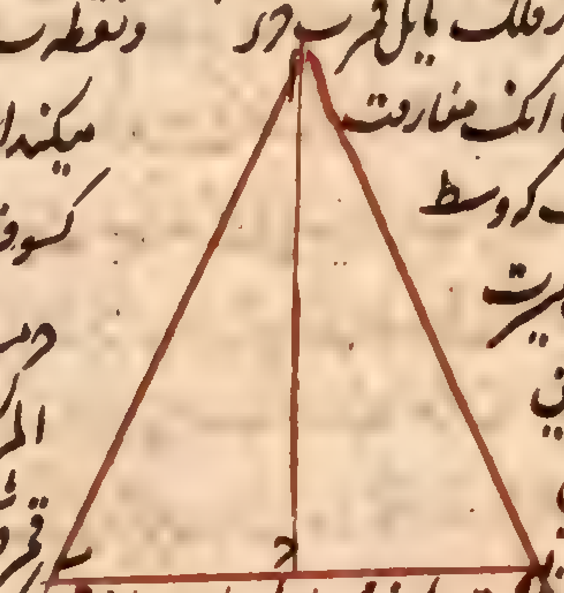
در صفت عمل جداول کسوفات

واینست انچه خواستیم که بیان کنیم ه در صفت عمل جداول کسوفات واز برای انک
باسان بدانیم اجتماعات واستقبالاتی که دران کسوفات باشد و همچنان عظم کسوفات وازمان اظلام
ایشان باید که ایشان را چهار جدول باشد دو از ایشان از برای کسوفات شمس و دو از برای کسوفات
قمر واول از ایشان انک قمر در ابعد بعد او باشد از ارض وثانی انک در اقرب قرب او باشد ازان و
باید که در اول وثانی از دو جدول کسوفات شمس میسر قمر باشد در عرض و در وقت کسوف در زمان اصابع
که منکسف شود در وسط کسوف بحسب ابعاد قمر بران وجه که اصبع جزوی باشد از دوازده جزو از قطر
و در رابع میسر مرکز قمر از اول وقت کسوف با وسط ان بی انک اعتبار کنند با وانچه لاحق میشود از
حرکت شمس یا انچه لاحق میشود از اختلاف منظر یعنی بی انک معدل کنند از برایشان و فرض کنیم انچه در
اول وثانی وثالث است از دو جدول کسوفات قمری بران گونه باشد که در جدول کسوفات شمسی و در
رابع میسر قمر باشد از اول کسوف تا انگاه که کل او منکسف شود و مالت قدر که کسوف باز رسد و ان مثل
میسر اوست از ابتداء انجلا تا تمام انجلا بترتیب و در خامس میسر او باشد در نصف زمان مکث پس باید که
بیان کنیم مقادیر این میسرات را ببراهین خطوطی بران وجه که فتی که استعمال میکنیم در سطحی دایر باشند
و دیگر خطوط مستقیمه باشند چه هیچ فرقی میان ایشان نیست در حس و تقدیم کنیم اولا انک کار باشد
که در میسر قمر در طول اختلافی باشد بسبب استعمال ما فتی فلک مایل را بجای فتی فلک البروج بجهة انک مکلی نیست



که وقت اجتماع یا استقبال حقیقی وقت وسط کسوف باشد چه اگر ما احد العقدتین را
نقطه ا کنیم و فرا گیریم از فلک مایل و از فلک البروج قوس متساوی که نزدیک این نقطه
باشد و ایشان اب اج اند و وصل کنیم خط جب بیرون اریم عمود بط و روشن است
که چون قمر بر نقطه ب باشد و استعمال کنیم قوس اج را از فلک البروج بجای قوس اط که
لازم اید میان ایشان از اختلاف قوس جط باشد چه میسرات در فلک البروج از دوایری دانند که مار باشند
بدو قطب او و چون توهم کنیم که مرکز شمس یا مرکز ظل بر نقطه ب باشد وقت اجتماع یا استقبال ان باشد که
قمر بر نقطه ج باشد بران تقدیر که اختلافی نیست بین القوسین و اما وقت وسط کسوف انگاه باشد
که قمر به ط رسد چه وسط کسوف وقتی باشد که مرکز قمر و مرکز شمس یا ظل بر دایره واحد باشند از دوایری که
مار باشند بدو قطب دایره قمر پس اختلاف میان وقت اجتماع یا استقبال و میان وسط کسوف مقدار
قوس جط باشد و روشن است که اکثر انچه این اختلاف بان برسد در اوقات کسوفات دو دقیقه است و
در غیر ان از اوقات ثلث دقیقه اما در اوقات کسوفات بجهت انک هر یکی از دو قوس اب اج که غایت ان است

که قمر با و رسد از بعد از احدی العقدتین معلوم اند و قوس بج معلوم است و قوس اج هم معلوم باشد قوس جط
معلوم ماند و مقدار ان دو دقیقه است و از این جهت میسر قمر در اوقات کسوفات چنان گردیم که گویا هیچ
وهیچ اختلافی نیست در میان این دو فلک و اما وجهی که بان مقادیر میسرات بدانیم که در اوقات کسوفات است
ان است که مرکز شمس را یا مرکز ظل نقطه ا سازیم و قطعه از فلک مایل قرب در
انک مماس شمس میشود یا ظل و نقطه ب مرکز او است در اول انک مفارقت
کنیم دو خط اب اج بیرون اریم عمود اد و روشن است که وسط
که مرکز قمر بر نقطه د باشد و بجهت انک اب مثل اج است
باشد و خط اد و امر خطوطی باشد که واصل باشد بین
ب و هر یکی از دو خط اب اج مساوی نصف القطرین
و ظل و خط اد اقصر است از هر یکی از ایشان بمقدار جزوی که ظلمت بان محیط شده است از قطر منکسف و فرض
کنیم بر طریق مثال که مقدار ظلمت معلوم است پس چون نقطه ا مرکز شمس باشد و قمر در ابعد بعد او یا اقرب
قرب او خط اب معلوم باشد و خط اد هم معلوم باشد و خط بد معلوم باشد و او ان که در جدول رابع
است از دو جدول کسوفات شمسی بحسب اصابع معلومه و چون نقطه ا مرکز ظل باشد و قمر در ابعد بعد یا در اقرب
قرب او خط اب معلوم باشد و خط اد هم معلوم باشد و خط بد معلوم باشد و او ان است که در جدول
رابع است از دو جدول کسوفات قمری بحسب اصابع معلومه و ان است که قمر سیر کند از ابتداء کسوف تا که
بغایت برسد و ان مساوی میسر اوست در میان غایت او و تمام انجلاء او و در انچه حس ادراک ان میکند و
فرض کنیم دیگر از برای کسوفات قمری که ایشان را زمان مکثی باشد مرکز ظل را نقطه ا و قطعه از فلک مایل بجه و
و نقطه ب مرکز قمر در مبتداء کسوف او و نقطه د مرکز او نزد تمام کسوف او و نقطه ه در مبتداء انجلاء او و نقطه
و در تمام انجلاء او و عمود از بیرون اریم و روشن است که هر یکی از دو خط اب او مساوی زیادت نصف قطر ظل اند
بر نصف قطر قمر پس میسر بد مساوی میسر ه و باشد و هر یکی از ایشان نصف میسر قمر باشد در زمان مکث و خط بح
که و قمر راست یکی دو کسوف از ابتداء تا تمام مساوی خط ه و باشد که میان ابتداء انجلاء و تمام انجلاء است و
تا فرض کنیم کسوفاتی که مرکز قمر در ان که نقطه راست داخل باشد در اقصی حدودی که بر مثل ان بعد کسوف حادث
شود بمقداری معلوم اعنی قطر قمر با مقداری که نسبت او بان معلوم باشد پس خط اد اقصر باشد از هر یکی
از دو خط اب او بان مقدار معلوم و اقصر باشد هم از هر یکی از دو خط اد اه بان مقدار که نسبت او بنقطه
معلوم است و چون قمر در ابعد بعد او باشد یا در اقرب قرب او خط اب معلوم باشد و هر یکی از دو خط اج





اجزا هم معلوم باشد پس خط د ر معلوم باشد و خط ب ر هم معلوم است پس خط ب ح باقی معلوم باشد
واوان است که در جدول رابع است از دو جدول کسوفات قمری بحبال اصابع
معلوم و ان دقایق وقوع قمر است در کسوف که مساوی دقایق مابین ابتدا
و انجلا است و تمام انجلا و انچه در جدول خامس است از ان دقایق انکه نصف
زمان مکث است و حرکت انکه قمر را عارض میشود در اوقات کسوفات
چون در مابین ابعد اختلافی بعد و اقرب قرب او باشد از فلک تدویر او
وضع کردیم از برای ان جدولی که در اول از ان اجزا میرا باشد در اختلاف و در ثانی مقادیر اختلافات
که بجانب که بهر اوی رسد از ان و اوان است که در جدول سابع است از جدول اول اختلاف منظر و اصابت
کنیم بان جدولی دیگر که در ان اصابع منکسف باشد از قطر نیرین و انچه بهر اصبعی رسد از مساحت دایره
ایشان چون سطح دایره دوازده جزو کنیم و عمل کنیم بر انکه نسبت محیط با قطر معلوم است و ان نسبتی است
که ارشمیدس ان را استعمال کرده است استعمالی مطلق فرض کنیم اولا از برای کسوفات شمسی که دایره
شمس اب ح را است حصول در کره و دایره قمر چون در بعد اسطا باشد اد ح چون مرکز ط و فرض کنیم که
قطع دایره شمس کند بر دو نقطه ا ه و خط ب ط ح بپیوندیم و فرض کنیم که بعد از هر یکی از دو قطر ب ر ح
معلوم اند و فرض کنیم که مقدار منکسف از قطر شمس معلوم است و ان ر ه است تا نسبت او بقطر ب ر ح معلوم
باشد پس خط ه ط معلوم باشد و هر یکی از دو خط که محیط اند با مین دو دایره بر حسب ان نسبت معلوم



باشد و همچنان هر یکی از سطح ایشان
هم معلوم باشد پس می باید که بیان کنیم
که چگونه بدانیم مساحت قطعه که محیط
است باو ا ر ح د ب پیوندیم دو خط
ا ه ا ط را و دو خط ح ه ط ط را و بیرون
اریم عمود ا ک ح پس لحجه انکه خط ه ط
معلوم و هر یکی از دو خط ا ط ا معلوم و زوایا که نزد نقطه ک اند قایمه اند پس اگر قسمت کنیم فضل انچه
میان مربع دو خطوط ا ا است و ان معلوم است بر خط ه ط ما را فضل میان دو خط ا ح ک ط معلوم
باشد و جمله ... معلوم گردد و خط ح ط هم معلوم باشد و همچنان هر یکی از دو خط ا ح ا ک معلوم باشد
چه ایشان متساوی اند [illegible] ا ه د ط معلوم باشد و نسبت

الکز

نسبت خط ا د بهر یکی از دو قطر ب ر ح معلوم است بر یکی از دو قوس ا ر د ا د ح که بر انند معلوم باشد و نسبت
هر یکی از انها بمحیط دایره او معلوم لیکن نسبت محیطات دوایر بعضی ایشان چون نسبت سطوح دوایر باشد
بقطاعاتی که محمول باشد بر ان قوسی پس مساحت قطاع ا ه د ر معلوم باشد و همچنین مساحت قطاع ا ط د ر
معلوم باشد بل قطعه ا ر ح ک باقی معلوم ماند و همچنان مساحت قطعه ا ر د ک هم معلوم باشد پس مساحت جمیع
قطعه ا ر ح ر معلوم باشد و نسبت او بسطح دایره ا ب ح معلوم پس مقدار انچه کسوف او را فرو گرفته است از سطح
دایره شمس معلوم باشد و اوان است که در جدول ثانی است بحبال اصابع معلومه و بمثل ان بیان کنیم که ما از
از برای کسوفات قمری در مثل این صورت دایره قمر را مکان دایره شمس کنیم و دایره ظل مکان دایره قمر تا مقدار
انچه کسوف ان را فرو گرفته باشد از سطح دایره قمر معلوم باشد و اوان است که در جدول ثالث است بحبال
اصابع معلوم و اینست انچه خواستیم که بیان کنیم

فصل در معرفت حساب کسوفات قمری و تعدیل ان

و بعد از انکه تقدیم کردیم انچه یاد کردیم ما خواستیم از کسوفات قمری برین وجه باشد و اوان است
که چون اجزا سیر قمر در اختلاف و بعد حقیقی او از نهایت شمالی که اجزا سیر عرض است معلوم باشد و اگر هم
از هر یکی از جدولین عدد اصابع و دقایق سیر که بحبال اجزا سیر عرض است معلوم باشد و اگر هم از جدول
تقدیم انچه بحبال اجزا سیر اختلاف است و ضرب کنیم ان را در هر یکی از فضل میان میان اصابع و میان دقایق
سیر که با خود باشد از هر یکی از جدولین و قسمت کنیم مجتمع شود از هر یکی از ایشان بر شصت و زیادت کنیم انچه
بیرون اید از ان بر انچه در جدول اول است هر یکی را بر نظیر خویش پس اگر اتفاق افتد که اجزا سیر در
جدول ثانی تنها باشد و اگر هم انچه بحبال ان است از اصابع و دقایق انچه بیابند در ان تنها که انچه حاصل شود ما را از
عدد اصابع معدلان باشد که ظلمت ان را در گرفته باشد از قطر قمر در وسط زمان کسوف و انچه حاصل شود از
دقایق سیر معدلین چون زیادت کنیم بر ان جزوی از دوازده از ان مکان انچه شمس سیر کند از ان و قسمت
کنیم انچه مجتمع شود بر سیر مختلف قمر هر ساعتی واحد را در ان وقت انچه بیرون اید عدد ساعات استوایی باشد
هر واحدی را از زمان سیر است ان کسوف اما انچه حاصل شود از انها از انچه در جدول رابع است ساعات
زمان دقیقه است و انچه حاصل شود از ایشان هردو از انچه در جدول خامس است نصف زمان مکث را است
در وسط شود از ان ساعات مبادی کسوف و انجلا و اوایل ایشان هردو از قبل زمان وسط مکث که وقت
انصلاحی است بترتیب چه اما چون زیادت کنیم بر ان و نقصان کنیم از ان دقایق سیر معدل او واجب شود از ان
هر یکی از ان ... واما عدد اصابع که منکسف میشود از قطر هر یکی از ایشان انچه بحبال ان است از جدولی که
[illegible] از اول

کسوفات تا وسط ان مساوی زمانی نیست که از وسط است تا اخر او از کامل انچه عارض میشود از اختلاف
در مابین میری النیرین در زمانی چه میرات متساوی در ازمان غیر متساوی باشد واما از جهت حس لاحق
میشود ضرری که معتدبه باشد بسبب مختلف شدن این ازمان و نیز اگر ایشان را فرض کنیم که میر کنند نیر وسط
را الکه حینید اختلافی فا انجا اعظم باشد که هم ضرر لاحق نشود فصلا عن غیره و مبلغ ساعاتی که غایت
جمیع زمان کسوف تمام است عارض میشود دران از اختلاف جزوی کان را قدری محسوس باشد

در معرفت حساب کسوفات شمسی و تعدیل ان

و هر رشتی که از پی ان میرود که
بحث کنیم از کسوفات شمسی چنانکه وصف میکنیم و اوان است که چون ما بشناسیم بعد وقت اجتماع محقق
از دایرهٔ نصف النهار و بشناسیم هم بعد قمر از سمت الراس در ان وقت و بشناسیم از ان اختلاف منظر
در دایرهٔ ارتفاع و نقصان کنیم از ان اختلاف منظر شمس و بشناسیم از باقی اختلاف منظر در طول
و زیادت کنیم ابدا بر بعد وقت اجتماع از نصف النهار انچه برشد اختلاف منظر در طول را از ازمان اعتدالی
انگاه بشناسیم از انچه حاصل شد اختلاف منظر در طول هم و فرا گیریم فصل میان این دو اختلاف و ضرب کنیم
ان را در اختلاف ثانی و قسمت کنیم انچه مجتمع شود بر اختلاف اول انچه بیرون اید زیادت کنیم انرا بر اختلاف
ثانی انچه حاصل شود زیادت بر و جزوی از دوازده از ان و اوان قدریست که شمس سیر کند انچه مجتمع شود
قسمت کنیم انرا بر سیر مختلف قمر در وقت اجتماع مر ساعتی معتدل را پس اگر اختلاف منظر در طول بر توالی
بروج باشد نقصان کنیم اجزا معلوم را از موضع قمر در وقت اجتماع حقی انچه باقی ماند موضع قمر حقی باشد
در زمان اجتماعی که بینند و یافته باشیم ساعاتی را که بان متقدم میشود اجتماعی که بینند بر اجتماع حقی و
اگر اختلاف در طول نه بر توالی بروج باشد عمل کنیم بعکس انچه گفتیم انگاه نظر کنیم که چنداست میان اجتماعی
که بینند و میان نصف النهار از ساعات معتدله و بشناسیم از ان اختلاف منظر در دایرهٔ ارتفاع
و نقصان کنیم از ان اختلاف منظر شمس و بشناسیم از انچه باقی ماند اختلاف منظر در عرض و فرا گیریم انچه
باین اختلاف رسد از دایرهٔ مایله و نگاه داریم ان را انگاه اگر اختلاف منظر در عرض در ناحیت
شمال باشد و با ان قمر عند عقدة الراس باشد زیادت کنیم انچه نگاه داشتیم انرا بر موضع قمر در عرض در
وقت اجتماعی که بینند و نقصان کنیم ان را اگر قمر عند عقدة الذنب باشد و اگر اختلاف منظر در عرض
بناحیت جنوب باشد عکس انچه یاد کردیم بکنیم که یافته باشیم عدد اجزاء عرضی که بینند در وقت اجتماعی
که بینند پس اگر بیابیم مثل ان در جدولین اولین از دو جدول کسوفات شمسی بدانیم که شمس را
کسوفی هست و وسط زمان کسوف بترتیب وقتی باشد که در ان اجتماعی باشد که بینند و چون فرا گیریم

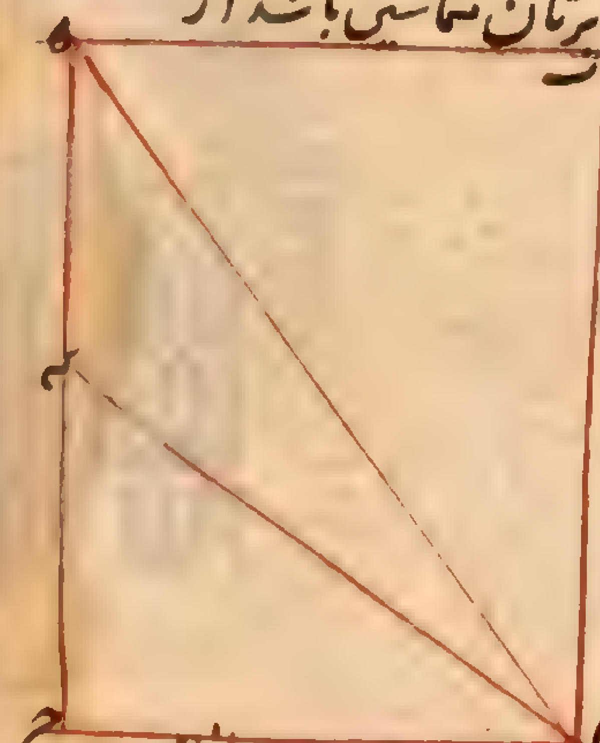
خلاف مر

از هریکی از جدولین عدد اصابع و دقایق میری که وقوع و انجلا راست و کمال اجزاء عرض است که
بینند و فرا گیریم دیگر از جداول تقویم انچه بکمال میر قمر است در اختلافی که حاصل میشود در وقت اجتماعی که
بینند و ضرب کنیم انرا در هریکی از فصل بین الاصابع و بین دقایق المیر و قسمت کنیم انچه مجتمع شود از
هریکی از ایشان بر بیست و زیادت کنیم انچه بیرون اید از ان بر انچه در جدول اول است هریکی را بر نظیر
او و چه انچه حاصل شود از اصابع معدله ان باشد که ظلمت او را فرو گرفته باشد از قطر شمس در وسط زمان
کسوف و انچه حاصل شود از دقایق میر معدله چون زیادت کنیم بر ان جزوی از دوازده از دقایق
انکه شمس سیر دارد انرا و قسمت کنیم مجتمع را بر سیر مختلف قمر در ساعتی معتدله انچه بیرون اید عدد ساعات
استوایی باشد هریکی را از زمان وقعه و انجلا بترتیب و باید که بدانند که این دو زمان در اکثر غیر
متساوی اند از قبل انچه عارض میشود از اختلاف منظر قمر فقط چه اختلاف منظر او اندک میشود
هرگاه که نزدیک میشود بدایرهٔ نصف النهار و بسیار میشود هرگاه که دور میشود از ان و از جهت
هرگاه که قمر قریب باشد بدایرهٔ نصف النهار حرکت او بر توالی بروج ابطا از ان باشد که چون
بعید باشد از ان و از جهت ان این دو زمان اگر از مابین مستویین باشند که تقدیم ذکر ایشان
کردیم و لهذا الکه متغیر او اختلاف منظر در مواضعی که نزدیک است بدایرهٔ نصف النهار اعظم است
واجب شود که اقرب دو زمان کسوف بنصف النهار اطول باشد از ان دیگر و از این سبب هرگاه که وسط
کسوف پیش از نصف النهار باشد زمان انجلا اعظم باشد از زمان وقعه و هرگاه که بعد از نصف النهار
باشد زمان وقعه اعظم باشد از زمان انجلا و اگر بر دایرهٔ نصف النهار باشد حینید هر دو زمان
متساوی باشند بترتیب

ح در جهاتی که کسوفات محاذی ان باشد و تعدیل ان

اما چون بیان کردیم انچه تقدیم کردیم اکنون اختیار میکنیم که این جهات تقاطعی است که میان دایرهٔ افق
و دایره که مار باشد بمرکز قمر و ظل و یا بمرکز قمر و شمس در اوقات کسوفات و باید که اقتصار کنیم بر علم
برین اوقات بر انچه از ان مشهور باشد و بین و ان جهت اول جزوی است که منکسف شود از احد
النیرین و جهت اخر جزوی که منکسف شود از ان و جهت اکثر جزوی که منکسف شود از ان یعنی وسط زمان
او و جهت اول جزوی که منجلی شود از ان و جهت اخر جزوی که منجلی شود از ان و استعمال کنیم از جهات اولی
ان و این ان و اوان است که دایرهٔ نصف النهار چنانکه بدان کند مشارق و مغارب فلک البروج
اعتدالی و صیفی و شتوی پس هرگاه که خواهیم که این نقطه را بدانیم از دایرهٔ افق در هر یک از اوقاتی
که یاد کردیم ما اگر توهم کنیم در سطح افق فصل مشترک میان او و میان دایرهٔ معدل النهار و همچنان دیگر

فصل مشترک میان او و میان دایرهٔ نصف النهار و رسم کنیم در ان مواضع طلوع اقسام سایر بروج
تا مقادیر ابعاد ایشان از معدل النهار در ان افق معلوم باشد و زیادت کنیم بران یا نقصان
کنیم ازان مقادیر زوایایی که حادث باشند از تقاطع دایرهٔ بروج و دایره که مار باشد بمرکز
در هر یک از اوقاتی که یاد کردیم چه ابعاد هر یکی ازان جهات شهور را از دایرهٔ نصف النهار و از
مشارق و مغارب فلک البروج اعتدالی و صیفی و شتوی معلوم باشد و هر یکی ازان ان نقطه باشد
از دایرهٔ افق که علم انرا خواستیم و اما وجهی که بان بدانند مقادیر این زوایا را ان است که خطی
که بدل قوسی است از فلک البروج خط اب کنیم و مرکز شمس یا مرکز ظل ازان نقطهٔ ا و خطی که بدل
قوسی است از فلک مایل قمر خط د ره و توهم کنیم انرا موازی خط اب در حس و فرض کنیم که نقطهٔ ح ازان
مرکز قمر است در وسط زمان کسوف و نقطهٔ ر مرکز اوست در اول انکه کل او منکسف شود یا اول انکه
ابتدا کند در انجلا و این انگاه باشد که مماس دایرهٔ ظل باشد از داخل و نقطهٔ ه مرکز اوست در اول
انکه ابتدا کند یا اخر انکه منجلی شود در شمس یا قمر و این وقتی باشد که دایرتان متماسین باشند از



خارج و وصل کنیم خطوط ا ح ا د ه و ظاهر است که هر یکی از دو زاویهٔ ر ب ا ح
ا ح د که محیط اند بوسط زمان کسوف قایمه اند عند الحس چه زاویه که ب ا ح د
اول ما ینکسف است و اخر ما ینجلی و زاویهٔ ب ا ر نزد اخر ما ینکسف و اول ما ینجلی
و روشن است که خط ا ه مثل نصف القطرین است معا و خط ا ر فضل
است میان ایشان و وضع کنیم از برای ان مثالی و بعضی کسوفات را
اما در کسوفات شمسی ما توهم کنیم که نقطهٔ ا مرکز شمس است و در کسوفات
قمری مرکز ظل و فرض کنیم که مقدار منکسف از قطر احدی از ایشان معلوم
باشد پس خط ا ح معلوم باشد و خط ا د اقل ازان است بقدر اجزاء منکسف ازان قطر پس خط ا د ان
معلوم باشد و زاویهٔ ا ح د قایمه است پس مثلث ا ح د معلوم الصوره باشد و زاویهٔ ا ح د اعنی زاویهٔ
ب ا ح معلوم بود در جمیع حالین اما در کسوفات قمری و هر خط ا ر هم معلوم است پس زاویهٔ ا ر ح اعنی
زاویهٔ ب ا ر معلوم باشد و اینست انچه قصد کردیم انرا و چون دانستیم زوایا را باید که انرا جدولی باشد
تا مقادیر ان معده باشد هر یکی را از اوقاتی که یاد کردیم و در اول ازان عدد اصابع ظلمت باشد در
وسط زمان کسوف و در ثانی زوایا را اول کسوف شمس و اخر انجلا او و در ثالث زوایا را اول کسوف
قمر و اخر انجلا او و در رابع تمام کسوف او و اول انجلا او باید که بدانند که چون مرکز قمر بر دایرهٔ بروج باشد و ا

در کسوفات

در کسوفات شمسی انچه بینند و اما در قمری حینی بدانیم جهت اول جزئی که منکسف میشود از شمس و اخر جزئی
که منکسف میشود از قمر و اخر جزئی که منجلی شود از و از نقطهٔ غارب از دایرهٔ بروج و بدانیم که جهت اخر جزئی که منجلی
میشود از دو نقطهٔ طالع ازان و چون مرکز قمر بر دایرهٔ بروج نباشد ما نشناسیم مقدار زاویه را که حادث باشد
بحسب مقدار اصابع کسوف و فرا گیریم قدر ان از دایرهٔ افق و ابتدا کنیم از تقاطعی که میان اوست و میان
دایرهٔ بروج پس اگر قمر شمالی باشد از فلک البروج ما بدانیم جهت اول جزئی که منکسف میشود از شمس یا جهت اخر
جزئی که منکسف میشود از قمر از تقاطعی که در مغرب است بناحیت شمال و اگر قمر جنوبی باشد از تقاطعی که در مغرب
باشد بناحیت جنوب و بدانیم جهت اخر جزئی که منجلی میشود از شمس یا جهت اول جزئی که منجلی میشود از قمر از
تقاطعی که در مشرق است بناحیت شمال اگر قمر شمالی باشد و اگر جنوبی باشد از تقاطعی که در مشرق است
بناحیت جنوب و بدانیم جهت اخر جزئی که منجلی میشود از قمر از تقاطعی که در مغرب است بناحیت جنوب اگر
قمر شمالی باشد و اگر جنوبی باشد از تقاطعی که در مغرب است بناحیت شمال پس ازان جزوی که منتهی شود باد
از افق و ان جهت باشد که مقابل او باشد هر یکی از اجزاء زیرین در اوقاتی که تجربه بدان کردیم و این اخر

مقالت ششم است از مجسطی

مقالت هفتم از فن دوم از جمله چهارم که در علم ریاضیست

سه باب است بی شکل اول در انکه کواکب ثابته ابدا حافظ وضعی

معین اند بعینه چون بوده ایم که بیان کردیم در انچه متقدم شد علم بانچه مختص میشود بان هر یکی از زیرین
و بانچه عام است ایشان را ما بیان کنیم اکنون انچه لازم کواکب ثابته است و تقدیم قول کنیم در ان بر کواکب
ثابته چه ممکن نیست وقوف بر احوال کواکب خمسه الا بعد از علم بمواضع اینها پس میگوییم که این کواکب را چون
رصد کردند در اوقات مختلفه که میان ایشان از ازمنه متطاول بود اشکال ایشان را همی بینند که بعضی را ست
نزد بعضی و ابعادی که میان ایشان است دایما بر حالت واحده یافتند و انچه ازانها بر خطی مستقیم بود یا مایل
بود از استقامت اند که بمشرق یا مغرب انها لازم اند ابدا ان وضع را و همچنین احوال اشکالی که محیط میشود
بان کواکبی که خارج اند از فلک البروج و انچه در فلک البروج اند متفق اند بر حفظ صور خویش و زایل نمیشوند
ازان و ازان جهت بدانستیم که این کواکب حافظ وضعی اند واحد اند بعینه ابدا باب دوم در بیان انکه
کواکب ثابته حرکت میکنند بر توالی بروج در انکه حرکت ایشان بر دو قطب فلک البروج است و از
پس ان ما بیان کنیم که حرکت این کواکب بر توالی بروج است چه این کواکب را چون قیاس میکنند در دو طرف
زمانی معلوم که میان ایشان مدتی طویل باشد ابعاد ایشان را از دو نقطهٔ انقلاب یا دو نقطهٔ اعتدالین
در اول ان مدت کمتر ازان یافتند که در اخر ان و ان بحسب مقادیر حرکات ایشان باشد و اما انکه

حرکات ایشان بر دو قطب فلک البروج است لجهة انک می یابیم که ابعاد ایشان را از معدل النهار که
مختلف میشود بحسب اوقات مختلفه و می یابیم ابعاد ایشان را از فلک البروج که مختلف نمیشود بلکه
باقی اند ابدا بر مقداری واحد از بعد پس از انجهت لازم اید که حرکت این کواکب بر دو قطب فلک البروج
باشد فصل در ذکر صوری که مشتمل اند بر ثوابت و عدد کواکب هر یک و اسماء ازانها اما جمیع الکواکبی
که عدد ایشان متقادم شد از قدما اتفاق کرده اند بر انک کواکب ثابته که متابعت بران واقع شده
است مشتمل بر چهل و هشت صورت بیرون انچه خارج اند از ان اما انچه در جهت شمالی است ازان
بیست و یک صورت است و انچه در فلک البروج دوازده صورت و انچه در جانب جنوب است
پانزده صورت و سببی که ایشان را بان خوانده وضع ان صورکه انا ست که هر یک از ایشان مشتمل
شود بر عدد کواکبی که متصور شود بان از غیر ایشان و حسینه واقع شود بر یکیک از ایشان اسمی خاص
پس چون موقع ایشان را بدانند با طوال و عروض و مقادیر عظم ایشان بحسب متابعتی که اتفاق بران
کرده اند اسان شود حینئذ اثبات ایشان را با سماء ایشان و مواضع ایشان و صورت اول از
صوری که در جهت شمالیست دب اصغر است و کواکب ان هفت است از ان در قدر ثانی دو کوکب است
و در ثالث یکی و در رابع چهار و خارج از ان کوکبی واحد است از قدر رابع و ثانیه دب اکبر است و کواکب
ان بیست و هفت است ازان در قدر ثانی شش است و در ثالث هشت و در رابع هشت و در خامس
پنج و خارج ازان هشت است ازان در قدر ثالث یکی است و در رابع دو و در خامس یکی و از خفیه
چهار و ثالثه تنین است و کواکب ان سی و یک ازان در قدر ثالث هشت و در رابع شانزده و
در خامس پنج و در سادس دو و رابعه قیفاوس است و کواکب ان یازده ازان در قدر ثالث یکی و در
رابع هفت و در خامس سه و خارج ازان دو کوکب است از قدر رابع و یکی از خامس و خامسه بقار و او
عواست و کواکب ان بیست و دو ازان در قدر ثالث چهار و در رابع نه و در خامس نه و خارج ازان
کوکبی واحد از قدر اول و او ان است سماک رامح خوانند و سادسه فکه و کواکب ان هشت است ازان
در قدر ثانی یکی و او اول است ازان و او را منیر فکه خوانند و در رابع پنج و در خامس یکی و در سادس یکی
و سابعه الجاثی علی رکبتیه و کواکب ان بیست و هشت است ازان در قدر ثالث شش و در رابع هفده
و در خامس دو و در سادس سه و خارج ازان کوکبی واحد از قدر خامس و ثامنه موضع و صنج و کواکب ان
ده است ازان در قدر اول یکی و ان اول است ازان و او را نسر واقع میگویند و در ثانی دو و در رابع
هفت و تاسعه دجاجه و کواکب ان هفده است ازان در قدر ثانی یکی و او خامس است ازان و او را

ذنب الدجاجه

الدجاجه گویند و در ثالث پنج و در رابع نه و در خامس دو و خارج ازان دو کوکب است از قدر رابع و عاشره
ذات الکرسی و کواکب ان سیزده است ازان در قدر ثالث چهار و در رابع شش و در خامس یکی و
در سادس دو و ثانی عشر ازان او را کف الخضیب خوانند و الحادیه عشره حامل راس الغول و کواکب ان
بیست و شش است ازان در قدر ثانی دو یکی از ایشان و ان ثانی عشر است او را راس الغول میگویند و در
ثالث پنج و در رابع شانزده و در خامس دو و از سحابی یکی و خارج ازان سه است دو از قدر خامس و یکی
خفی و الثانیه عشره ممسک الاعنه و کواکب ان چهارده است ازان در قدر اول یکی و او ثالث است ازان
و او را عیوق خوانند و در ثانی یکی و در ثالث دو و در رابع هفت و در خامس دو و در سادس یکی و الثالثه عشره
الحوا و کواکب او بیست و چهار است ازان قدر ثالث پنج و در رابع سیزده و در خامس شش و خارج ازان
پنج و هم از قدر رابع اند و الرابعه عشره حیه الحوا و کواکب ان هژده است ازان در قدر ثالث پنج و در رابع دوازده
و در خامس یکی و الخامسه عشره السهم و کواکب ان پنج است ازان در قدر رابع یکی و در و در خامس سه و در سادس
یکی و السادسه عشره النسر الطایر و کواکب ان نه است ازان در قدر ثانی یکی و او ثالث است ازان و او را
نسر طایر گویند و در ثالث چهار و در رابع یکی و در خامس سه و خارج ازان شش ازان در قدر ثالث چهار
و در رابع یکی و در خامس یکی و السابعه عشره الدلفین و کواکب ان ده است ازان در قدر ثالث پنج و در رابع
دو و در خامس سه و الثامنه عشره قطعه الفرس و کواکب ان چهار است و هم خفی اند و التاسعه عشره الفرس و کواکب
ان بیست است ازان در قدر ثانی چهار و در ثالث چهار و در رابع نه و در خامس سه و العشرون المراه المسلسله
و کواکب ان بیست و سه است ازان در قدر ثالث چهار و در رابع پانزده و در خامس چهار و الحادی و العشرون
المثلث و کواکب ان چهار است ازان در قدر ثالث سه و در رابع یکی این جمله ان است که در جهت شمالیست
و عدد ان سیصد و شصت است ازان در قدر اول سه و در ثانی هژده و در ثالث هشتاد و یک و در رابع
صد و هفتاد و هفت و در خامس پنجاه و هشت و در سادس سیزده و از جمله نه و از سحابی یکی و اما انچه در فلک
البروج است صورت اول حمل است و کواکب سیزده است ازان در قدر ثالث دو و در رابع چهار و در خامس شش
و در سادس یکی و خارج ازان پنج است ازان در قدر ثالث یکیست و در رابع یکی و در خامس سه و ثانیه
ثور و کواکب ان سی و دو است ازان در قدر اول یکی و ان پانزدهم است ازان و او را دبران گویند و عین الثور
و در ثالث شش و در رابع پانزده و در خامس سیزده و در سادس یکی و خارج ازان یازده است در قدر
رابع یکی و در ثالث دو خامس ده و ثالثه توامان و هو کواکب ان هیزده است ازان در قدر ثانی دو و در
ثالث پنج و در رابع نه و در خامس دو و خارج ازان هفت است ازان در قدر رابع سه و در خامس چهار و

سرطان و کواکب ان نه است ازان در قدر رابع هفت و در خامس یکی و از سحابی یکی و خارج ازان چهار

است ازان در قدر رابع دو و در خامس دو و خامسه اسد و کواکب ان بیست و هفت است ازان در قدر

اول دو و یکی ازان و او ثامن است ازان او را قلب الاسد گویند و ملکی هم و ان دیگر وان سابع و عشرون

است ازان او را صرفه گویند و در ثانی دو و در ثالث شش و در رابع هشت و در خامس پنج و در سادس چهار

و خارج ازان پنج سرون صفیره ازان در قدر رابع یکی و در خامس چهار و سادسه عذرا و کواکب ان بیست و شش است

ازان در قدر اول یکی و او رابع عشر است ازان و او را سماک اعزل خوانند و در ثالث شش و در رابع هفت و در

خامس دو و در سادس دو و در خارج ازان شش است ازان در قدر خامس چهار و در سادس دو و تا تربیت مقالات

باقی باشد بر جهت جویی این را و این مقالت کنیم و این از مقالت هفتم است از مجسطی مقالت هشتم

از دو فن از جمله چهار فن که در علم ریاضی است

فصل اول در ذکر صور باقیه و عدد کواکب هر یکی ازان اما چون تقدیم کردیم ذکر جمیع صوری که در جهت شمالی است

و نصف که در فلک البروج است یاد کنیم درین موضع تمام صور رابعه و گوییم که صورت سابعه ازانها که در فلک البروج است

میزان است و کواکب ان هشت است ازان در قدر ثانی دو و در رابع چهار و در خامس دو و خارج ازان نه ازان در قدر

ثالث یکی و در رابع پنج و در خامس دو و در سادس یکی و عقرب و کواکب ان بیست و یک است ازان در قدر ثانی

یکی و ان ثامن است ازان و او را قلب العقرب میگویند و در ثالث سیزده و در رابع پنج و در خامس دو و در خارج

ازان سه است دو ازان در قدر خامس و یکی سحابی و تاسعه رامی و کواکب ان سی و یک است ازان در قدر

ثانی دو و در ثالث نه و در رابع نه و در خامس هشت و در سادس دو و از سحابی یکی و عاشره جدی و کواکب ان بیست

و هشت است ازان در قدر ثالث چهار و در رابع نه و در خامس نه و در سادس شش و الحادیة عشر ساکب الماء و ان

دلو است و کواکب ان چهل و دو است ازان در قدر اول یکی و او اواخر ان است و او را فم الحوت جنوبی خوانند

و در ثالث نه و در رابع هژده و در خامس سیزده و در سادس یکی و خارج ازان سه است از قدر رابع و الثانی عشر

السمکان و ان حوت است و کواکب ان سی و چهار است ازان در قدر ثالث دو و در رابع بیست و دو و در

خامس سه و در سادس هفت و خارج ازان چهار و هم از قدر رابع و این جمله ان است که در فلک البروج است

و عدد کواکب ان سیصد و چهل و شش است ازان در قدر اول پنج و در ثانی نه و در ثالث شصت و چهار و

در رابع صد و سی و در خامس صد و پنج و در سادس بیست و هفت و از سحابی سه و صفیره خارج است از عدد

و اما در جهت جنوبی صورت اولی قیطس است و کواکب ان بیست و دو است ازان در قدر ثالث ده و در رابع

هشت و در خامس چهار و ثانیه جبار و کواکب ان سی و هشت است ازان در قدر اول دو یکی ایشان و او

ثانی است

و او ثانی است ازان و او را منکب الجوزا میگویند و ان دیگر و ان سی و پنج است او را رجل الجوزا میگویند و در ثانی

چهار و در ثالث هشت و در رابع پانزده و در خامس سه و در سادس پنج و از سحابی یکی و ثالثه نهر و کواکب

ان سی و چهار است ازان در قدر اول یکی و او اواخر ان است و او را اخر النهر میگویند و فم الحوت الجنوبی و در

ثالث پنج و در رابع بیست و شش و در خامس دو و رابعه ارنب و کواکب ان دوازده است ازان در قدر

ثالث دو و در رابع شش و در خامس چهار و خامسه کلب و کواکب ان هژده است ازان در قدر اول یکی است

و او اول است ازان و او را شعری یمانی خوانند و شعری عبور هم و در ثالث پنج و در رابع پنج و در خامس هفت

و خارج ازان یازده است ازان در قدر ثانی دو و در رابع نه و سادسه کلبی که منسوب است بمقدم و کواکب ان

دو است ازان در قدر اول یکی و او اول است ازان و او را شعری شامی و شعری غمیصا خوانند و در رابع یکی

و سابعه سفینه و کواکب ان چهل و پنج است ازان در قدر اول یکی است و او چهل و چهارم است ازان و او را سهیل

خوانند و در ثانی شش و در ثالث یازده و در رابع دو و در خامس هفت و در سادس یکی و ثامنه شجاع و

کواکب ان بیست و پنج است ازان در قدر ثانی یکی است و او ثانی عشر است ازان و او را عنق الشجاع گویند

و فی و هم و در ثالث سه و در رابع نوزده و در خامس یکی و در سادس یکی و تاسعه باطنه و کواکب ان

هفت است سه از قدر رابع و عاشره غراب و کواکب ان هفت است ازان در قدر ثالث پنج و در رابع

یکی و در خامس یکی و الحادی عشر قنطورس است و کواکب ان سی و هفت است ازان در قدر اول یکی است و او

خامس و ثلثون است ازان و او را رجل قنطورس گویند و در ثانی پنج و در ثالث هفت و در رابع هفده

و در خامس هشت و ثانیه عشر سبع و کواکب ان نوزده است ازان در قدر ثالث دو و در قدر رابع

یازده و در خامس شش و ثالث عشر مجمره و کواکب ان هفت است ازان در قدر رابع پنج و در خامس

دو و رابع عشر الاکلیل و الرابعة عشر الاکلیل جنوبی و کواکب ان سیزده است ازان در قدر رابع

پنج و در خامس شش و در سادس دو و الخامس عشر سمکه جنوبی و کواکب ان یازده است ازان در قدر رابع

نه و در خامس دو و خارج ازان شش است ازان در قدر ثالث سه و در رابع دو و در خامس یکی این جمله که

در جهت جنوبی است و عدد ان سیصد و شانزده است ازان در قدر اول هفت و در ثانی هژده و در

ثالث شصت و سه و در رابع صد و شصت و چهار و در خامس پنجاه و چهار و در سادس نه و از سحابی یکی

پس جمله کواکبی که مشتمل است برین صور و بر خارج ازان و متاخر است بران واقع شده است هزار و بیست و

دو کوکب است ازان در قدر اول پانزده و در ثانی چهل و پنج و در ثالث دویست و هشت و در رابع چهارصد

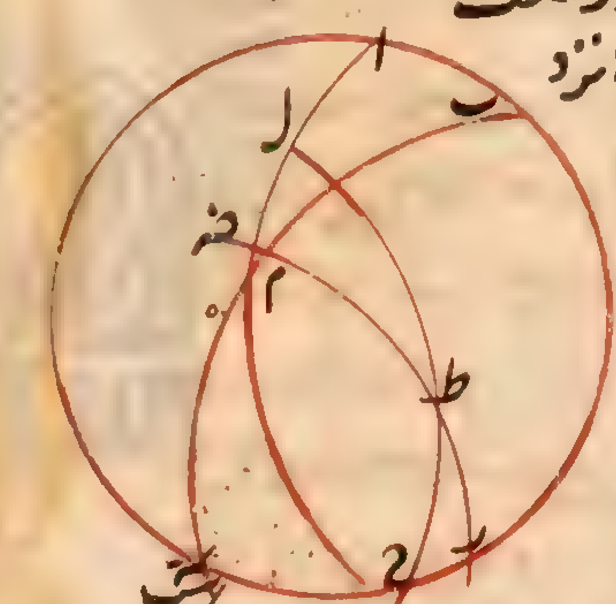
و هفتاد و چهار و در خامس دویست و هفده و در سادس چهل و نه و از حقه نه و از سحابی پنج و صفیره خارج

از عدد ب در اصناف تشکلی که لایق باشد باین کواکب و از پس اصناف تشکلی که بعضی راست
با بعضی که با قیت ابدا بر حالتی واحد. یاد کنیم اصناف تشکلاتی دیگر ایشان را دکوییم اما تشکل ایشان
بقیاس با کواکب متحیره ان است که بعد اینها از ایشان بر تثلیث باشد یا تربیع یا تسدیس یا مقارن
ایشان باشند یا متقابل و اما تشکل ایشان بقیاس با شمس و قمر نزد اول اختفا ایشان باشد بشعاع
هر دو یا نزد مقارنه ایشان هر دو را یا نزد اول ظهور ایشان از شعاع هر دو و اما تشکل ایشان بقیاس
با ارض وحده ان باشد که بر دایره افق مشرق باشند یا مغرب یا بر دایره نصف النهار فوق الارض
باشند یا تحت الارض و باید که بدانند که زمانی که کوکب دران ابتدا کند از وتدی بعینه تا عودات
او بان یکی است در هر موضعی چه او محیط است بدور. واحد. در حس و اما زمانی که کوکب دران ابتدا
کند از وتدی بعینه تا بوتد مقابل او رسد اگر نظر دران کنند بقیاس با دایره نصف النهار
هم یکی باشد در هر موضعی چه محیط است بنصف دوره و اگر نظر کنند دران بقیاس با فق اگر معدل النهار
بر سمت الراس باشد هم یکی باشد چه دایره افق اینجا تنصیف دوایر متوازی میکند و اگر مایل باشند از
سمت الراس یکی نباشد الا در کواکبی که اتفاق افتد که بر معدل النهار باشد چه دایره افق در کل [illegible]
دوایر متوازی الا نمی میکند بغیر مساوی و غیر متساوی و دیگر زمانی که دران کواکب ابتدا کنند از مشرق
یا مغرب و تا اخر توسطی السما رسد مساوی زمانی باشد که میان ان توسط سما باشد که او راست و
میان طلوع او یا غروب او در هر موضعی چه دایره نصف النهار ابدا تنصیف دوایر متوازی کند که
فوق الارض باشند و انچه تحت الارض باشند و اما زمانی که میان طلوع کوکب است تا غروب او
و میان هر یکی از دو توسط سما در کره مایله یکی نباشد و اما در کره منتصبه یکی باشند چه اقسام
دوایر متوازی که فوق الارض اند و انچه تحت الارض اند متساوی اند و از انجهت واجب باشد که کواکبی
که در انجا متوسط سما شوند معا طلوع ایشان ابدا معا باشد و غروب معا و واجب باشد در کره مایله که
کواکبی که در انجا متوسط سما شوند معا طلوع و غروب ایشان معا نباشد لکن کواکبی که مایل باشند بجنوب
طلوع ایشان ابدا متاخر باشد از طلوع کواکبی که مایل باشند بشمال و غروب ایشان متقدم باشد و اما تشکلات
ایشان بقیاس با ارض و شمس معا بر نه وجه می یابند و این اشکال را نه میخوانند و اول را از ان طلوع صباحی خوانند
و این بان باشد که کوکب و شمس هر دو در افق مشرقی باشند و او را سه صنف است یکی را بان شناسند که
طلوع عدوات تابع که نه بینند و این ان باشد که کوکب در اول اختفا او باشد و لبث نکند که طلوع کند
بعد از طلوع افتاب و دوم را بطلوع عدوات متقارن حقیقی و این بان باشد که کوکب و شمس معا در افق شرقی

باشند

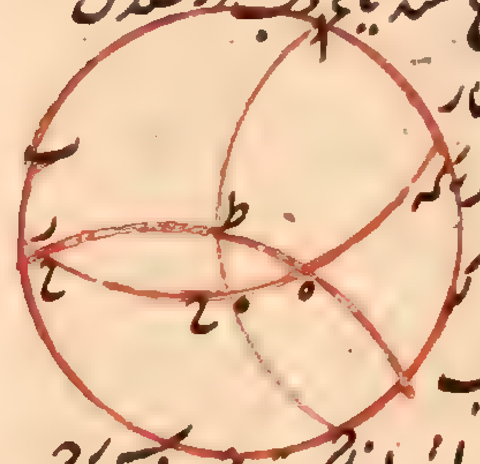
وسیم را بطلوع غداوت متقدم که بینند و این بان باشد که کوکب در اول تشریق او باشد و طلوع کند پیش از
طلوع شمس و شکل ثانی را توسط سما صباحی خوانند و این بان باشد که چون شمس در افق شرقی باشد کوکب
بر نصف النهار باشد یا فوق الارض یا تحت الارض و او را سه صنف است یکی انکه او را بان شناسند
که توسط سما غداوات تابع که نه بینند و این بان باشد که کوکب لبث نکند که متوسط سما شود بعد از طلوع
افتاب و دوم را بتوسط سما غداوات متقارن حقیقی و این بان باشد که توسط کوکب سما او طلوع شمس معا
باشد و سیم را بتوسط سما غداوات متقدم و این بان باشد که چون کوکب متوسط سما شود در وقت شمس
طلوع کند و الحال این فوق الارض باشد از ان بینند و شکل ثالث را غروب صباحی خوانند و این بان باشد
که کوکب در افق غربی باشد و شمس در افق شرقی و او را سه صنف است یکی را بان شناسند که غروب غداوات
تابع که نه بینند و این بان باشد که چون شمس طلوع کند دران وقت کوکب غروب کند و دوم را بغروب غداوات
متقارن حقیقی و این بان باشد که غروب کوکب و طلوع شمس معا باشد و سیم را بغروب غداوات متقدم که
بینند و این بان باشد چون کوکب غروب کند شمس در وقت طلوع نکند و شکل رابع را طلوع ظهیری خوانند
و این بان باشد که چون کوکب در افق شرقی باشد شمس بر دایره نصف النهار باشد و او را دو صنف است
یکی نهاری که نه بینند و این بان باشد که چون شمس متوسط سما شود فوق الارض کوکب طلوع کند و دوم لیلی
که بینند و این بان باشد که چون شمس متوسط سما شود تحت الارض کوکب طلوع کند و شکل خامس را توسط
سما ظهیری خوانند و این بان باشد که کوکب و شمس معا در دایره نصف النهار باشند و او را دو صنف است
هر دو نهاری که نه بینند و این بان باشد که چون شمس متوسط سما باشد یا کوکب با او باشد فوق الارض یا
تحت الارض و دو صنف لیلی که انرا بینند و این باشد که کوکب و شمس متوسط سما شوند معا تحت الارض
و دیگر را بینند و این بان باشد که کوکب فوق الارض باشد بر مقابله شمس و شکل سادس را غروب ظهیری
خوانند و این بان باشد که کوکب در افق غربی باشد و شمس در دایره نصف النهار و او را دو صنف است یکی
نهاری که نه بینند و این بان باشد که چون شمس متوسط سما شود فوق الارض کوکب غروب کند و دیگر لیلی که بینند
و این باشد که چون شمس متوسط سما شود تحت الارض کوکب غروب کند و شکل سابع را طلوع مسایی خوانند
و این بان باشد که کوکب در افق شرقی باشد و شمس در افق غربی و او را سه صنف است یکی انکه او را بان
شناسند که طلوع مسایی تابع که بینند و این بان باشد که چون شمس غروب کند در وقت طلوع کند و دوم را
بطلوع مسایی متقارن حقیقی و این بان باشد که طلوع کوکب و غروب شمس معا باشند و سیم را طلوع مسایی متقدم
که نه بینند و این بان باشد که چون کوکب طلوع کند شمس در وقت غروب کند و شکل ثامن را توسط سما مسایی خوانند

واین بان باشد که چون شمس در افق غربی باشد کوکب بر نصف النهار باشد یا فوق الارض یا تحت الارض
واو را سه صنف است یکی را بان شناسند که توسط سما تابع واین بان باشد که چون شمس غروب کند
کوکب در وقت متوسط سما شود واگر از ین فوق الارض باشد نه بینند ودوم متوسط سما مقارن
حقیقی واین بان باشد که توسط کواکب سما را وغروب شمس معا باشند وسیم را توسط سما مسایی متقدم
که نه بینند واین بان باشد که چون کوکب متوسط سما شود شمس در وقت غروب کند وشکل تاسع را غروب
مسایی خوانند واین بان باشد که کوکب وشمس معا در افق غربی باشند واو را سه صنف است یکی را
بان شناسند که غروب مسایی تابع واین بان باشد که کوکب در اول اختفا را وغروب کند بعد از غروب
شمس در وقت ودوم را غروب مسایی مقارن حقیقی واین بان باشد که کوکب در اول تشریق او غروب
کند پیش از غروب شمس **در معرفت کواکب ثابته افتاب را در طلوع یا در توسط سما یا در**
غروب به رسمی که متصل میشود باانچه تقدیم ذکر او کردیم که بدانیم نقطی را از فلک البروج که متوسط سما شوند
با کواکب یا طلوع کنند ان یا غروب باین طریق که ما واصف اینیم فرض کنیم اولا از برای انچه
متوسط سما میشود با ایشان دایره مار به اقطاب اربعه را اب جد و نصف
دایرهٔ معدل النهار اه ج و نصف دایرهٔ البروج ب ه ز وتوهم کنیم کوکبی را نزد
نقطه ط و بیرون آریم بمعدل النهار از قطب او وان نقطهٔ ز است و از
قطب فلک البروج وان نقطهٔ ح است دو قوس که بنقطهٔ ط بگذرند



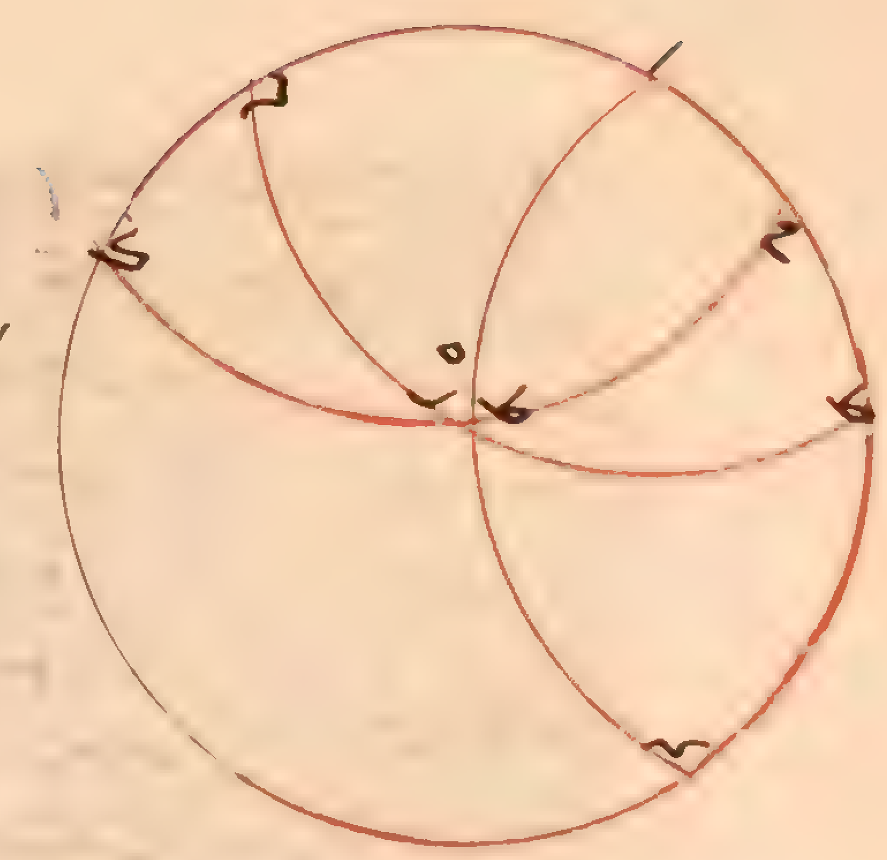
وایشان رطم ح ط ل ور دو شک نیست که نقطهٔ ط متوسط سما شود
با دو نقطه م از معدل النهار اند واز فلک البروج پس میگوییم که
این دو نقطه معلوم اند و قوس ط م معلوم است وان بعد کوکب است
از معدل النهار نسبت جیب قوس ح ا وان جیب مجموع رابع است وکل میل بجیب قوس او وان جیب کلی
مولف است از نسبت جیب قوس ح ل وان جیب مجموع رابع است وبیل ثانی درجه کوکب بجیب قوس
ل ط وان جیب مجموع میل درجهٔ کوکب است ومعدار عرض او واز نسبت جیب قوس ط به بجیب قوس
وان جیب کلی پس قوس ط نه اذن معلوم باشد ودیگر بجهت انک نسبت جیب قوس ب ح وان
جیب کل میل است بجیب قوس ح ا وان جیب مجموع رابع است وکل میل مولف است از نسبت جیب قوس ط
وان جیب تمام بعد کوکب است از معدل النهار وبجیب قوس ط نه وان جیب بعد کوکب است از معدل
النهار واز نسبت جیب قوس ... قوس ... که معلوم است در فلک

مستقیم پس قوس ن ل اذن معلوم باشد واز قبل قوس نه معلوم قوس م ب از فلک البروج معلوم باشد
پس دو نقطهٔ م ب اذن معلوم باشند واما علم بنقطی که با ثوابت طلوع کنند یا غروب از معدل



النهار و فلک البروج چنان است که وصف میکنیم فرض کنیم که دایرهٔ نصف النهار
اب جد است ونصف دایرهٔ معدل النهار اه ج و قطب او نقطه ز و نصف دایره
افق ب ه د و کوکبی را فرض کنیم که طلوع کند بر نقطهٔ ح و رسم کنیم ز ح دایرهٔ که
به و نقطهٔ ز ح بگذرد وان ز ح ط است پس نسبت جیب قوس ز ب وان جیب
ارتفاع قطب است از افق بجیب قوس ب ا وان جیب تمام اوست مولف باشد از نسبت جیب قوس ز ح
وان جیب تمام بعد کوکب است از معدل النهار بجیب قوس ح ط وان جیب بعد اوست از معدل النهار و از
نسبت جیب قوس ط ه بجیب قوس ه ا وان جیب کلی است پس قوس ط ه معلوم باشد و نقطهٔ ه از
معدل النهار که با نقطهٔ ح طلوع کند معلوم کند واگر ما فصل کنیم از نزد نقطهٔ ط قوسی مساوی قوس ط ه چون
قوس ط ک غروب کوکب با نقطهٔ ک باشد از معدل النهار چه غروب او بر قوسی باشد مساوی قوس ح
در دیگر زاویه که قدام دایرهٔ نصف النهار مساوی زاویه که از وراء او و دو قوس از ل ط بان محیط اند
واز قبل انچه روشن شد از مطالع قسی فلک البروج و مغارب ایشان در هر افقی ان جزو از فلک البروج
که طلوع کند با نقطه ه از معدل النهار وان جزو از وکه غروب کند با نقطهٔ ک او با کوکب معلوم باشد و روشن است
که اوقاتی که شمس بحقیقت بران نقط باشد در انها باشد طلوع و غروب و توسط سما که بقیاس با ان کرکس
گیرند **در ظهور کواکب ثابت رویت را و اختفا ایشان از رویت** اما ظهورات این کواکب
ما میباییم متفاوت ابعاد ایشان از افتاب تحت الارض در جمیع مواضع مقداری واحد بلکه مختلف میشود
از قبل متفاوت ایشان در عظم و از قبل ابعاد ایشان در عرض از افتاب واز قبل افتاب میول فلک
البروج بر افاق چه ما چون توهم کنیم دایرهٔ نصف النهار را اب جد و نصف دایرهٔ البروج ا ه د و نصف
دایرهٔ افق ب ه د و فرض کنیم افتاب را تحت الافق بر نقطهٔ ز قوس ه ز ابدا المختلف باشد بر هر یکی
از احوالی که یاد کردیم اما در کواکبی که ایشان اعظم اند این قوس در ایشان اصغر است واگر چه عرض ایشان
متساوی باشند و همچنان حال ایشان در انچه عرض ایشان اکثر باشد واگر چه متساوی باشند در
عظم واگر متساوی باشند در عظم و در عرض هم هرگاه که میل فلک البروج بر افق بیشتر باشد زاویه ب ه ز
را اصغر کند و بحسب ان باشد اول ظهورات ایشان از بعدی اعظم از قوس ه ز چه ما اگر رسم کنیم نصف دایره
ح ط ز ک که بنقطهٔ ح بگذرد وان قطب افق است ... بعد شمس تحت الارض ... اعیا نهابد ...

سستقیم



مساوی قوس رط بی باشد چه بسبب عاتی که از شمس می اید لیفوق
الارض بر شمالی واصل اند در ابعادی که برین صفت اند پس باید
که ما بدانیم که هر گاه که قوس ه ر معلوم باشد ببعضی ارصاد که اعمال
افتد در افق معلوم قوس رط هم باشد چه چون نقطه ر کوکب
با ان طلوع میکند معلوم بود نقطه ا که با او متوسط میشود معلوم
باشد پس قوس ا ه معلوم باشد و قوس اح هم معلوم است چه بعد
هر یکی از دو نقطه ا ح از معدل النهار معلوم است پس اب از ان معلوم
باشد و نسبت جیب قوس اب بجیب قوس بح وان جیب کلیت
مولف باشد از نسبت جیب قوس ا ه معلوم بجیب قوس ه ر معلوم و از نسبت جیب قوس رط بجیب قوس ح ط
وان جیب کلیت پس قوس رط از ان معلوم باشد و هر گاه که این قوس معلوم باشد ره هم معلوم باشد
در هر افقی چه نسبت جیب قوس ب ر وان جیب کلیت بجیب قوس ب ا معلوم مولف است از نسبت جیب
قوس ح ط وان جیب کلیت بجیب قوس ط ر معلوم و از نسبت جیب قوس ر ه بجیب قوس ه ا معلوم پس
قوس ره از ان معلوم باشد و باین طریق بعینه واقف شدیم بر اختفا کواکب در غروب و این بان
باشد که وضع فلک البروج در جانب دیگر کنیم بحسب الجزء لازم اید در میل تا قوس ب ر را از افق غربی
وضع کنیم و این اخر مقالت هشتم است از کتاب مجسطی

مقالت نهم از دوازده جمله چهارم که در علم ریاضی است هشت باب است

و آن مشتمل

ا در مراتب ارشمس و دیگر کواکب خمسه ما بعد از علم باجزا احوال کواکب ثابته اقتضا ان میکند باید
که اتباع کنیم انرا بانچه لازم میشود که کواکب خمسه را و تقدیم قول کنیم در مراتب اکر ایشان و گوییم اکثر علما از
اصحاب تعالیم متفق اند که اکر ثلث که اول ان زحل راست و دوم مشتری را و سیم مریخ را تحت کره کواکب
ثابته اند و فوق اکر کواکب باقیه و بر اکره قمر اکری از زهره و عطارد میان کره الشمس و القمر اند و قومی از انها
که بعد از ایشان امدند ایشان را هم فوق کره شمس نهادند از قبل انکه نیافتند ایشان را که
منکسف کنند در وقتی از اوقات و این قیاسی نیست که موثوق به باشد از قبل انکه ممکن است که بعضی
تحت شمس باشند و در استقامت ما بین الشمس و بین ابصار ما نباشند چنانکه می یابیم در اکثر مرات قمر
تحت الشمس که ستر کند او را از ما و چون او بر بین وجه بود که وصف کردیم و این کواکب را اختلاف منظری
محسوس نیست و چه یابند دانند حقیقت این ابعاد را از ارض بتقریب قدما احق و اولی بود به تصدیق و ام

بالطبع

بالطبع از وسط کردانیدن شمس میان کواکبی که دور میشوند از و هر بعدی و میان کواکبی که چنین نیستند بلکه ابدا
متحرک اند حوالی افتاب حرکتی که دور نشود از و بایلی ارض بعدی که اختلاف منظر او در ذو قدری کردد
ب در انچه مستقدم باشد وضع ان از اصولی که عمل بران کنند در کواکب خمسه چون بحث از حرکات
ادوار هر یکی ازین کواکب بارصادی بود که بان اعتبار کنند و رصد بصر در ان زلل خفی واقع میشد
اختلاف عارض محسوس کردد در زمانی که بیاید و عظیم باشد چون بحث در زمانی قصیر باشد و یسیر باشد
چون بحث در زمانی طویل باشد و گاه باشد که واقع شود در انسان در بحث ازین اختلافات الجم الیسیر
نباشد از قبل انکه هر یکی را ازین کواکب ذو اختلاف می بینند غیر متساوی یکی از ایشان
ان است که دور میشوند از شمس در زمان متساوی ابعاد غیر متساوی و دوم انکه حرکت میکنند در جمیع
اجزا فلک البروج در ازمان متساوی حرکات مختلف و ایشان ابدا مجتمع اند اجتماعی که دشوار شود بان
تمییز انچه مخصوص است بهر یکی از ایشان اما ارصاد این کواکب که وقفات و ظهورات ایشان راست تحصیل
ان ممکن نیست اما وقفات تحقیق ایشان را [illegible] می یابند مدتی طویله واقف و ایشان را
مدتی بیند که واقف شوند در ان بحقیقت و اما ظهورات ایشان از قبل انچه عارض میشود در اول ظهورات
ایشان بسبب ضیا نهار و از برای اختلاف هوا و اختلاف ابصار الکسانی که رصد ایشان میکنند
و دیگر ارصاد این کواکب را چون قیاس کنند بکواکب ثابته و از ایشان بر بعدی بسیار باشند گاه باشد
که عارض شود در معرفت مواضع ایشان در طول و در عرض خطایی از جهت اختلاف زوایایی که احداث
ان کنند تقاطع دایره فلک البروج و دوایر نهار بانچه رصد میکنند چه انها در کل احوال زوایا قایمه نباشند
از برای این اسباب تحصیل وقوف بر انچه محتاج شوند بمعرفت از امر این کواکب چون سلوک طریقی کنیم
در ان که تقدیم ایشان راعم میشود ج در صفت حرکات وسطی کواکب در طول و در اختلاف اما چون
تقدیم کردیم اینها اشارت تا وصف کنیم اینجا امر این حرکات ما گوییم اولا که با حرکت طول حرکت مرکز فلک تدویر
میخواهیم بر فلک خارج مرکز و حرکت اختلاف حرکت کوکب در فلک تدویر و چون حرکت اختلاف هر یکی از
کواکب ثلثه اعنی زحل و مشتری و مریخ بحسب موقع او است از افتاب بحرکت وسطی او و او عاید میشود بمثل
ان اختلاف چون عود میکند بمثل ان موقع از شمس میدانستند که ازین که حرکت اختلاف هر یکی از ایشان مساوی
بعدی است که میان ایشان است و افتاب بحرکت وسطی او و این بعد را واجب است که مساوی باشد هر
فضلی را که میان حرکت وسطی شمس است و حرکت کوکب پس واجب شود از ان که حرکت هر یکی از ایشان در
طول و اختلاف چون جمع کنند مثل حرکت شمس وسطی باشد و چون دیگر متابعت هر یکی از دو کوکب زهره و عطارد

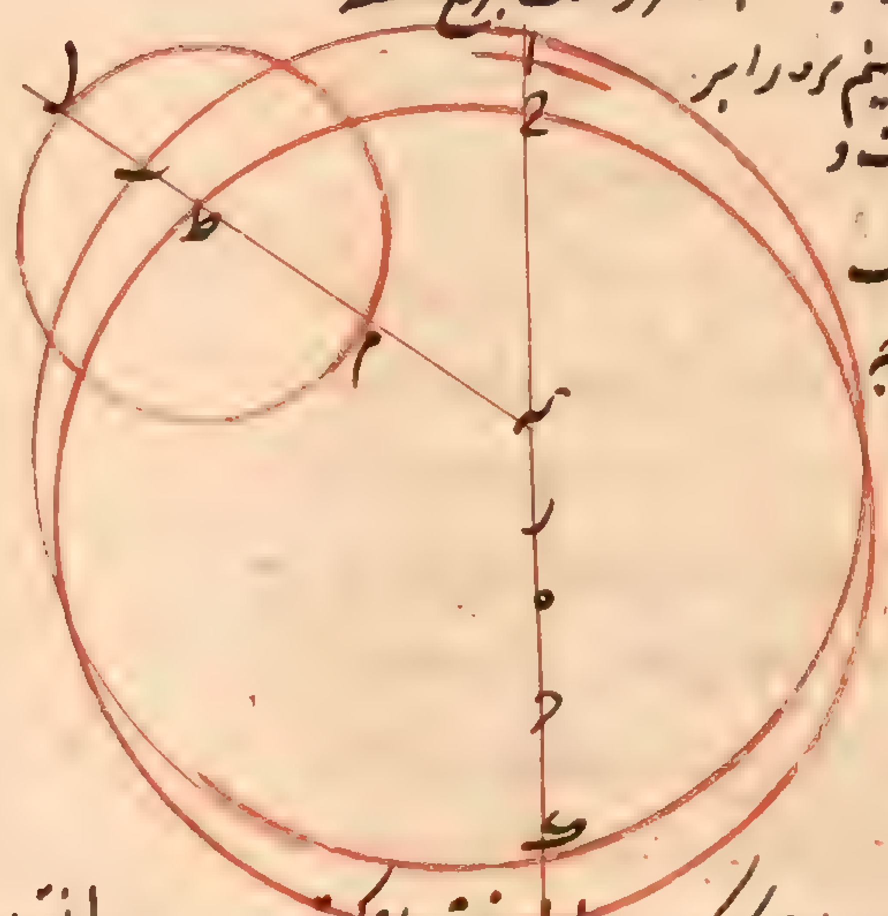
از شمس بحسب حرکت اختلاف بود واجب باشد که حرکت هریکی ازیشان در طول مساوی حرکت وسطی شمس باشد
پس مقدار حرکت شمس وسطی اعنی زمان عود. که دران عدداد وار اختلاف این کواکب تمام شود معلوم باشد
عدداد وار ایشان در طول در زمان ان عود هم معلوم باشد و چون قسمت کنیم در هریکی ازین کواکب اما زمان
عود. با یام زمان سنه شمسی و اما عدد ادوار طول بعد ادوار در واحد انچه حاصل شود مار را از عدد ایام و
عدد ادوار هریکی از اختلاف و طول در زمان ان مدت معلوم باشد پس چون قسمت کنیم دیگر عدد ادوار
اختلاف و حرکت طول در یوم واحد معلوم باشد و همچنان در شهر واحد و در سنه واحد. و حصر پس
چون ترتیب کنیم ایشان را جداول بدانیم از ان مقادیر هریکی ازین مسیرات در اوقاتی که میخواهیم انرا

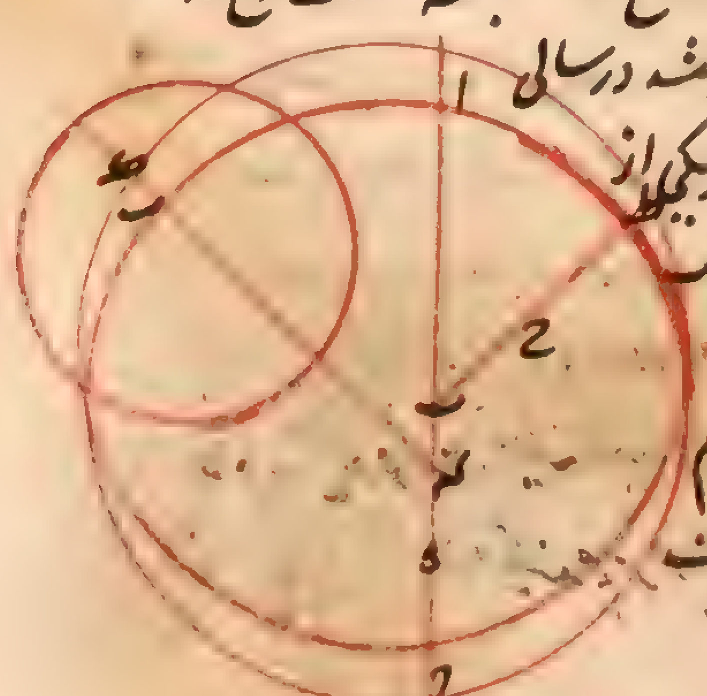
تا در اصناف اختلافات که علی بال کنند در امر این کواکب وانچه از پی ان رود گفتیم ان است

که بیان کنیم اختلافی که عارض میشود در مسیرات این کواکب در طول پس میگوییم که ما بدرستی بیان کردیم که سبب
اختلاف ان است که حرکت ایشان بر افلاکی باشد خارج المراکز یا بر افلاک تداویر که مراکز
ایشان گردند بر افلاکی که مراکز ایشان مرکز فلک البروج باشد و زود باشد که بیان کنیم که ایشان را دو
اختلاف عارض میشود یکی بحسب مواضع ایشان از اجزاء فلک البروج و دیگر بحسب قیاس ایشان بشمس
و این صنف اخیر از ین هردو رایی یابند بار رصاد و منتا بعه در ادوار واحده. یا عنیا بنا که هر زمانی که از
حرکت عظمی است تا حرکت وسطی ابدا اطول باشد از زمانی که از حرکت وسطی است تا حرکت صغری و
این معنی حکمی باشد که عارض شود بر جهت فلک خارج مرکز بل حکمی است که عارض شود بر جهت فلک تدویر
و این وقتی باشد که حرکت کوکب در ذروه در ابعد بعد بر توالی بروج باشد و اما اختلافی که عارض میشود بحسب
اجزاء فلک البروج او خلاف اینست اعنی زمانی که از حرکت صغری است تا حرکت وسطی ابدا اطول باشد از
زمانی که از حرکت وسطی است تا حرکت عظمی و این معنی عکس بیست که عارض شود بجهت فلک تدویر بر جهت
فلک خارج مرکز هم بر سبیلی که بیان کردیم از امر شمس الا انکه اولی ان است که انرا بر جهت فلک خارج
مرکز کنیم و باید که بدانند که حرکات افلاک تداویر بر افلاکی دیگر اند که ایشان را معدلات المسیر خوانند
و ایشان مساوی اند افلاکی را که تداویر بر ایشان اند و ایشان را حوامل خوانند هم و مراکز این افلاک
اعنی حوامل در جمیع کواکب غیر عطارد تنصیف خطوطی کنند که میان مراکز افلاک معدلات المسیر باشند و
میان مرکز فلک البروج و اما در عطارد مرکز فلک معدل المسیر او تنصیف خطی میکند که میان مرکزی باشد که مرکز فلک
حامل حول او حرکت میکند و میان مرکز فلک البروج چه امر این کواکب زاد هر. چون امر قمر می یابیم در انکه
فلک حامل او حرکت میکند هم بر جانبی ان مرکز بخلاف توالی بروج دو دوره واحده. در هر سالی چه او را می بینیم

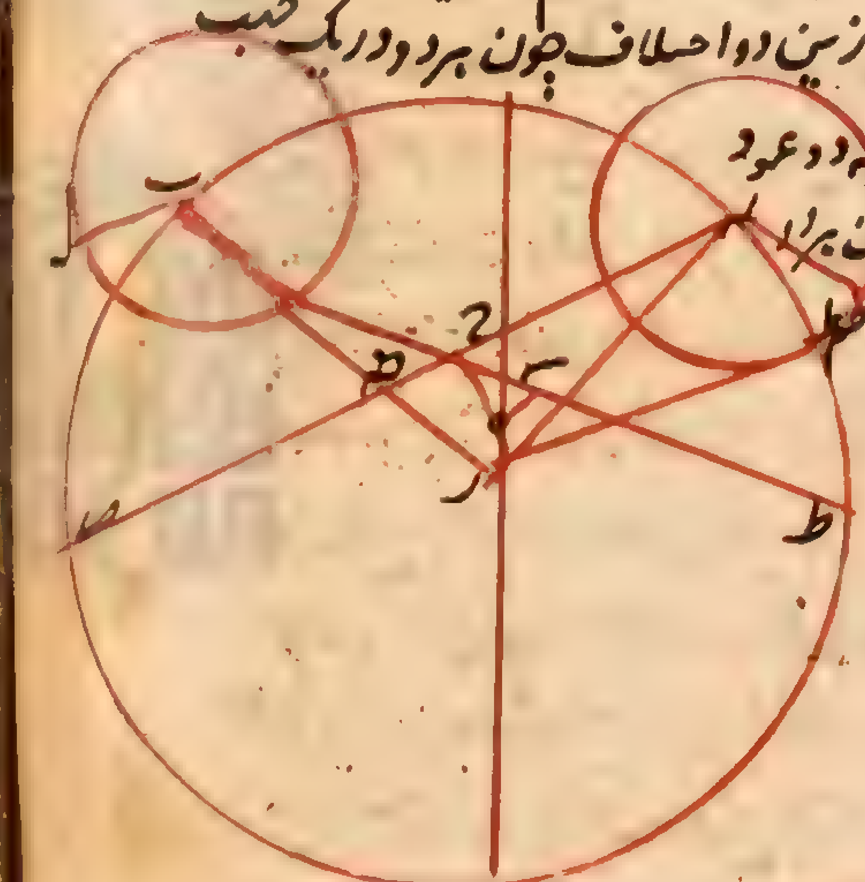
سفر

دردوره واحده. بر نقطه اقرب قرب دو بار چنانک قمر را عارض میشود ان در شهر واحد و دو بار و تحقیق
سهل شود فهم انچه تقدیم کردیم چنانکه وصف کنیم و اوان است که توهم کنیم از اصلی که عمل کنند بران در امر
این کواکب غیر عطارد فلکی خارج مرکز بر دو اب ح حول مرکز ز و قطر اب کر و بر و مرکز فلک البروج نقطه ه
و فرض کنیم که خط ا ابعد بعد ست و نقطه ب اقرب قرب و تنصیف کنیم ره را بر
نقطه ر و رسم کنیم بران دایره. ا ببعد ی مثل برا وان ح ط ک است و
روشن است که او مساوی دایره اب ح باشد و رسم کنیم بر مرکز ط فلک
تدویر ل م و وصل کنیم خط ل ط م ر و توهم کنیم که سطوح افلاک خارج
المراکز و سطوح افلاک تداویر جمیعا در سطح دایره فلک البروج است
چه عارض شود در حرکت طول اختلافی که او را ظاهری باشد میان
انکه در سطح دایره البروج باشد و میان انکه مایل باشد
از ان بران وجه که روشن شود بعد ازین انکار میکنیم
که این سطح مراد ودر میکنند بر توالی بروج حول نقطه بمقدار
نقله کواکب ثابته و خط ل ط م دور میکنیم بر توالی بروج بمقدار عودات کوکب در طول حول نقطه و حرکت
کند ابدا بر دایره ح ط ک و کوکب بر فلک تدویر ل م حرکتی که بسبب ان عودات او نقطه ای که محاذی نقطه
راست ابدا بمقدار حرکاتی میکرد که اختلافی راست که بقیاس با شمس باشد و حرکت او از نقطه ل که ابعد بعد ست
بر توالی بروج باشد و اما در اصلی که عمل بران کنند در عطارد رسم کنیم فلکی خارج مرکز چنانک رسم کردیم انرا
از پیش و فرض کنیم که سایر اشیا را که یاد کردیم باقی است بحال خویش و فصل کنیم از خط ا از جهت نقطه
ا خط ر مثل خط ر. و فرض کنیم که مرکز فلک حامل حرکت کند حول نقطه ر بخلاف جهتی که فلک تدویر حرکت
بان میکند حرکتی مساوی حرکت خط ر ح ط تا عود. هریکی از دو خط ر ب ر ح ط اما بنقطه از فلک البروج یکبار
باشد در سال و اما عود. هریکی ازیشان بان دیگر روشن است که دو بار باشد در سالی
و مرکز این فلک که یاد کردیم بعد او ابدا از نقطه ر بعدی باشد مساوی هریکی از
دو خط ه ر ر مثل خط ر ح پس دایره صغیر که این مرکز رسم ان کند حرکت
خویش بخلاف توالی بروج بر مرکز ر و ببعد ر ح بکند ر د ابدا بر نقطه که
مرکز فلک ثابت است که معدل المسیر است و فلک متحرک ان حامل است مرسوم
باشد ابدا بر مرکز ح و ببعد ح ط که مساوی خط ر است و ان فلک ط ک است

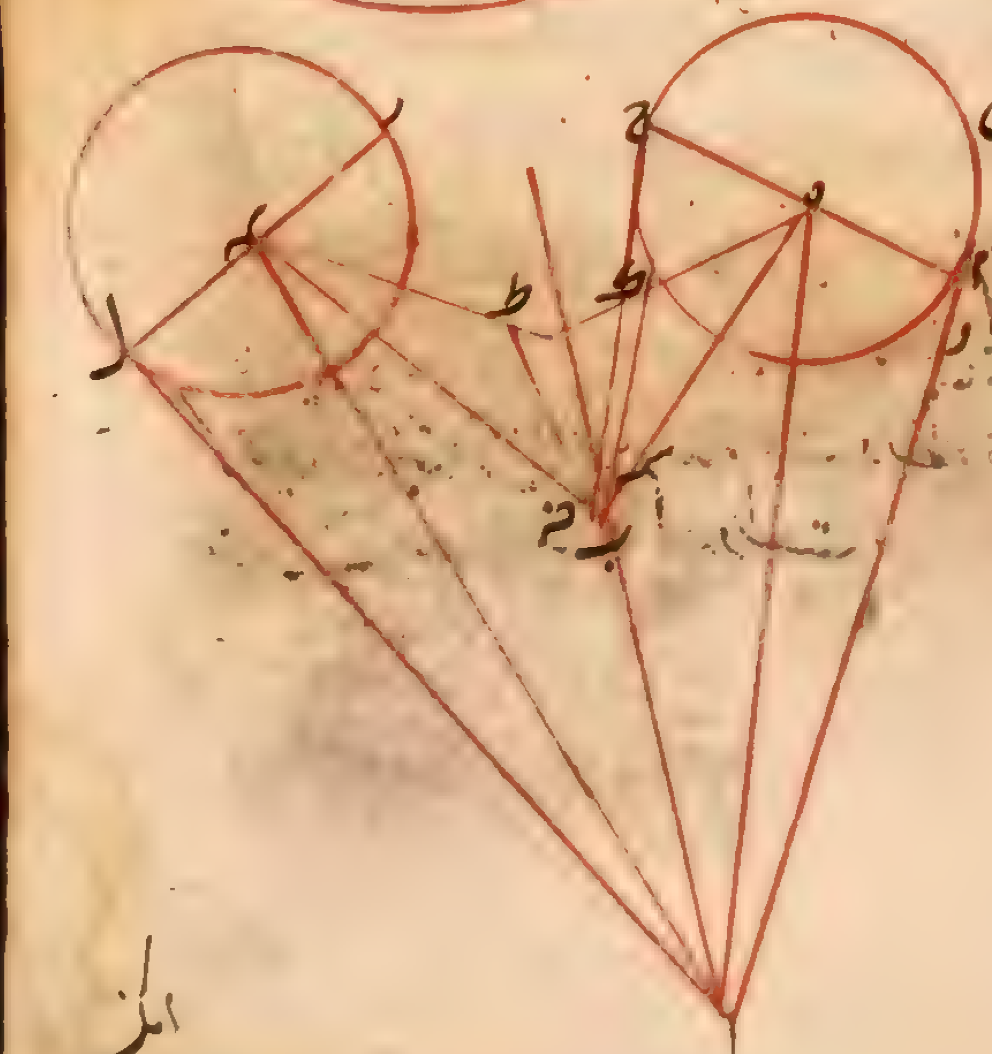




ومرکز فلک تدویر بر و باشد واین نقطه ح است و باید که بدانند که ادوار در طول چون غایت بعد یابد بنقطه
فلک البروج ونه بنقطه ابعد بعد از افلاک خارج المراکز بسبب انتقال ایشان پس حرکات در طول محیط
نشود بعوداتی که ایشان را یابند بنقطه ابعد بعد از افلاک خارج المراکز لکن بنقطه انقلابین واعتدالین
براند چه که تابع زمان سنه شمسی باشد تا بیان کنیم اولا بر حسب این اصول هم که چون بعد مرکز فلک تدویر
از دو جانب نقطه ابعد بعد واقرب قرب متساوی باشد هر دو زاویه اختلاف که منسوبست بفلک البروج
متساویان باشند ودر زاویه اعظم اختلاف در فلک تدویر متساویان باشند فرض کنیم که حامل
ا ب ح راست حول مرکز ه وقطر ا ه ح و مرکز فلک البروج نقطه ز و مرکز فلک معدل المسیر نقطه ح و بیرون
اریم دو خط ح ط ح ک و فرض کنیم که بعد ایشان از نقطه ا که ابعد بعد است متساوی باشد اعنی زاویه
ا ح ط ا ح ک متساوی باشند از جهتی واحد و وصل کنیم دو خط ب ز … پس میگوییم که زاویه ز ب ح که اختلافی
است که منسوبست بفلک البروج مساوی زاویه … است و زاویه ب ز ل که اعظم زاویه اختلافست
در فلک تدویر مساوی زاویه … است و اما اختلاف مرکب از این دو اختلاف چون هر دو در یک جهت

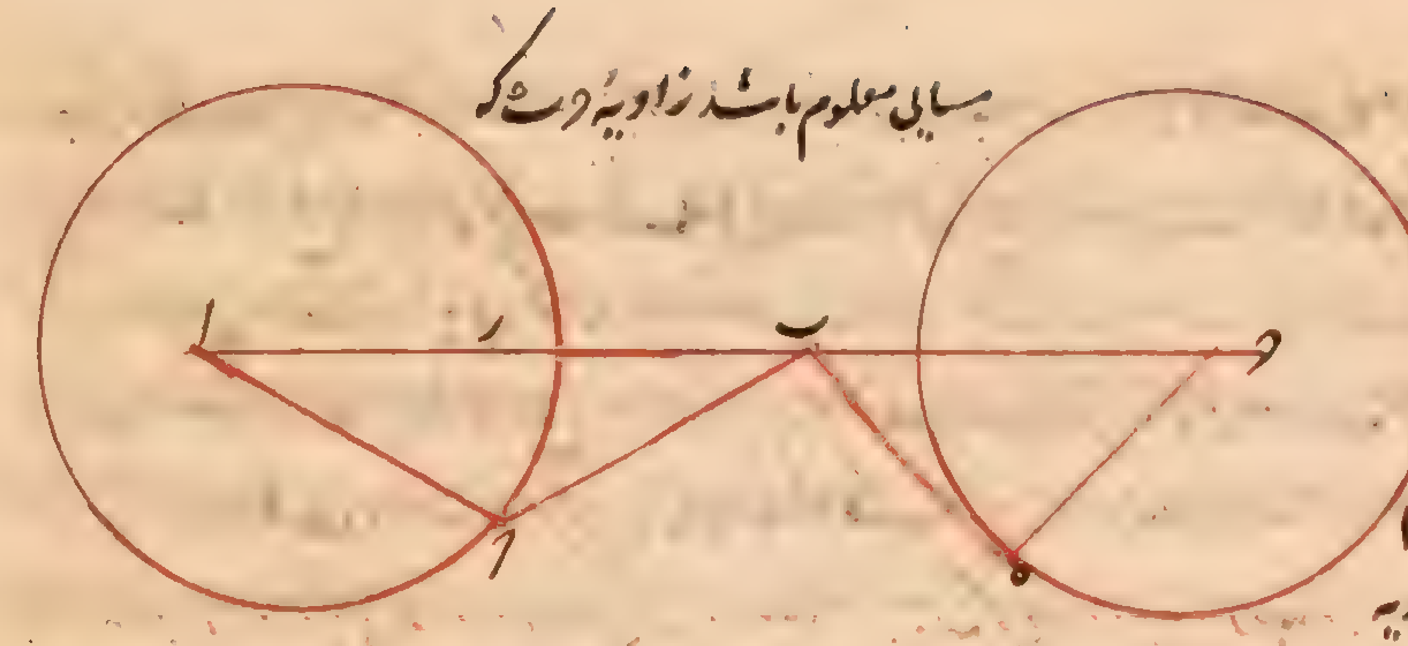


باشند از ابعد بعد از فلک خارج مرکز هم متساوی باشند چه دو عمود
ب ل … بیرون اریم … روشن است که ایشان برابر
متساوی باشند چه دو زاویه … متساوی اند و دو خط
… متساوی باشند و دو خط ب ط … هم متساوی
… ایشان هم متساوی و همچنان دو خط … متساوی اند
… مشترکست و دو زاویه … متساوی
اند پس زاویه ح ب ز مساوی زاویه … باشد و
خط ب ل مثل خط … است و دو زاویه ل م
قایم پس زاویه ب ز ل مساوی زاویه … باشد
واینست انچه خواستیم که بیان کنیم و فرض کنیم دیگر از برای
اصلی که عمل بران میکنند در امر عطارد قطری را که
… باشد بر مراکز افلاک و بنقطه ابعد بعد
… بران بنقطه ا مرکز فلک البروج
و بنقطه ب مرکز فلک معدل المسیر و بنقطه …



انگه مرکز فلک حامل حول او حرکت میکند و بیرون دو خط ب ز ب ه از برای حرکت فلک تدویر بر توالی
بروج و دو خط د ز د ح از برای حرکت فلک حامل بخلاف توالی بروج که مساویست در سرعت حرکت فلک
تدویر را و روشن است که زوایایی که نزد دو نقطه … است متساوی باشند و دو خط …
موازی باشند از ان دو خط … و توهم کنیم بر دو نقطه ط ک دو مرکز از برای دو فلک حامل و فرض کنیم
که مر ایشان بدو نقطه … باشد و رسم کنیم حول ایشان دو فلک تدویر مساوی و بیرون اریم دو خط ال ام
مماسین مر هر دو را از جهتی واحد و وصل کنیم دو خط … پس گوییم که زاویه ا ز ب که اختلافی راست که
منسوبست بفلک البروج مساوی زاویه … است و زاویه … که اعظم زاویه اختلافست در فلک
تدویر مساوی زاویه … است چه بیرون اریم خطوط … و بیرون اریم دو عمود …
و دو عمود … و روشن است که دو عمود … متساوی اند و همچنان دو خط …
متساوی باشند و دو خط … متساویان اند و دو زاویه … است هر دو خط … متساویان
اند و خط … مشترکست و دو زاویه … متساویان اند پس دو زاویه … متساوی
باشند و دو قاعده … متساوی اند و خط … مشترکست پس زاویه ا ز ب مساوی زاویه
… باشد و خط … مثل خط … و دو زاویه … قایم اند پس زاویه … مساوی زاویه … باشد و اینست
انچه خواستیم که بیان کنیم ک در معرفت ابعد بعد کوکب عطارد و تعدیلات آن اما علم بانچه حاجتست که چون
… بعدی صباحی را از اعظم ابعاد او از موضع شمس بمسیر اوسط … که موضع کوکبست بمسیر اوسط او
و بعدی مسائی را مساوی او موضع کوکب ابعد بعد از فلک خارج مرکز در نقطه باشد از فلک البروج که در انجا موضع
الکواکب باشند و اما این نقطه اعنی ابعد بعد اقطار افلاک کواکب خمسه که … ایشان را حرکت
انتقالیست بر توالی بروج حول مرکز فلک البروج مساوی زمان انتقال کره کواکب ثابته چنانکه روشن
شده است از قیاساتی که در مابین از زمان ارصاد باشند … در انکه کوکب عطارد باز سبب قرب خود رسد
در دوره دو بار … که بان شناختیم از ان است که توهم کنیم که قطر … ابعد بعد خط ا ب … است و بران
مرکز فلک البروج نقطه ب و فرض کنیم که نقطه ا ان است که بر او ابعد بعد یابند و موضع او از فلک البروج معلوم و نقطه د
نقطه مقابل اوست بر قطر هم معلوم باشد و رسم کنیم حول دو نقطه ا د دو فلک تدویر و بیرون آریم دو خط …
مماسین ایشان را و وصل کنیم دو خط … پس چون بعد اعظم صباحی از موضع شمس معلوم باشد زاویه …
که محیطست … معلوم باشد و … معلوم است … قایم است پس
مثلث … معلوم … معلوم باشد و چون بعد اعظم

بسیاری معلوم باشد زاویهٔ د ب ک

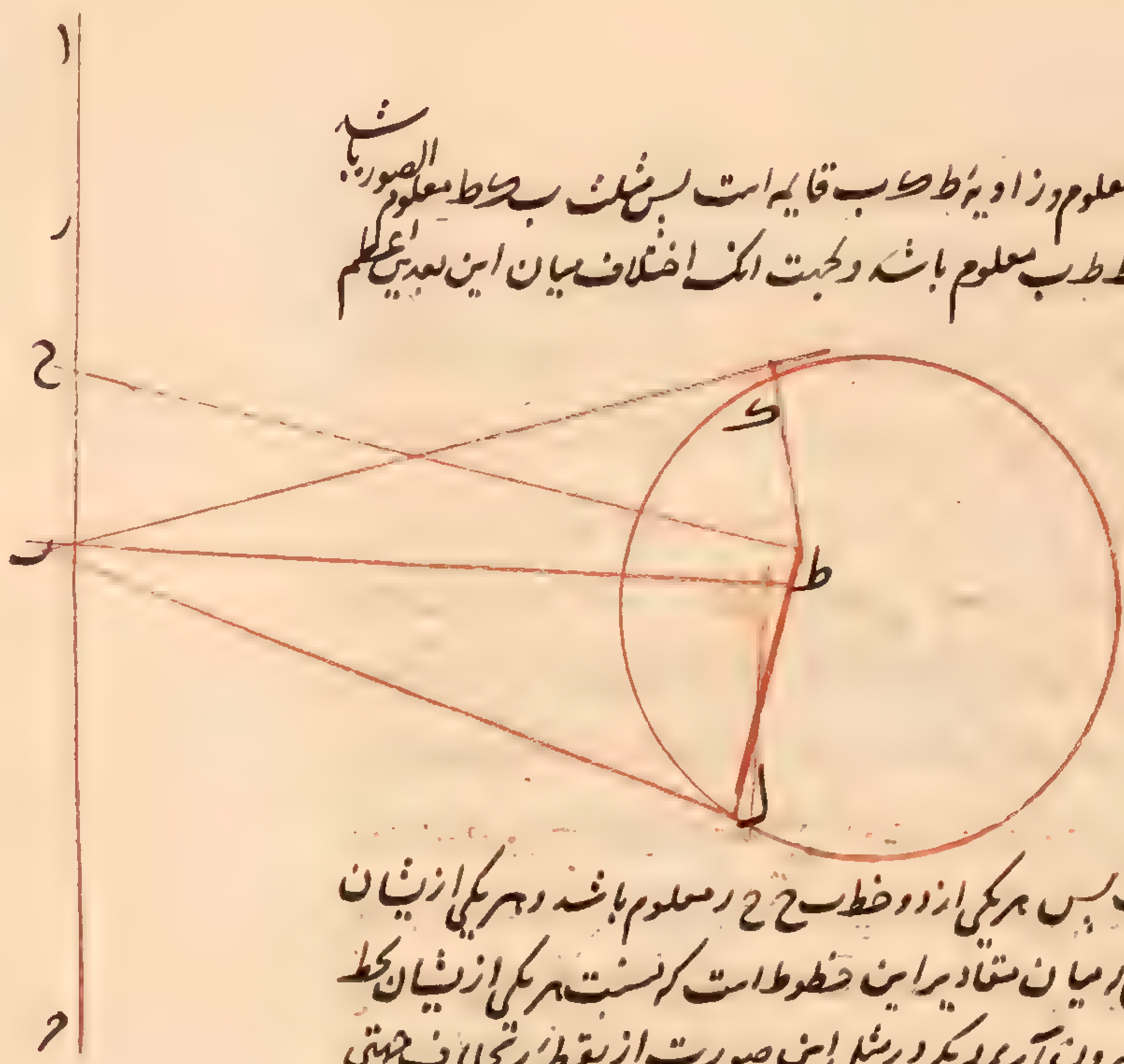


و چون ... وخط د ه که موتر اوست معلوم است و زاویه

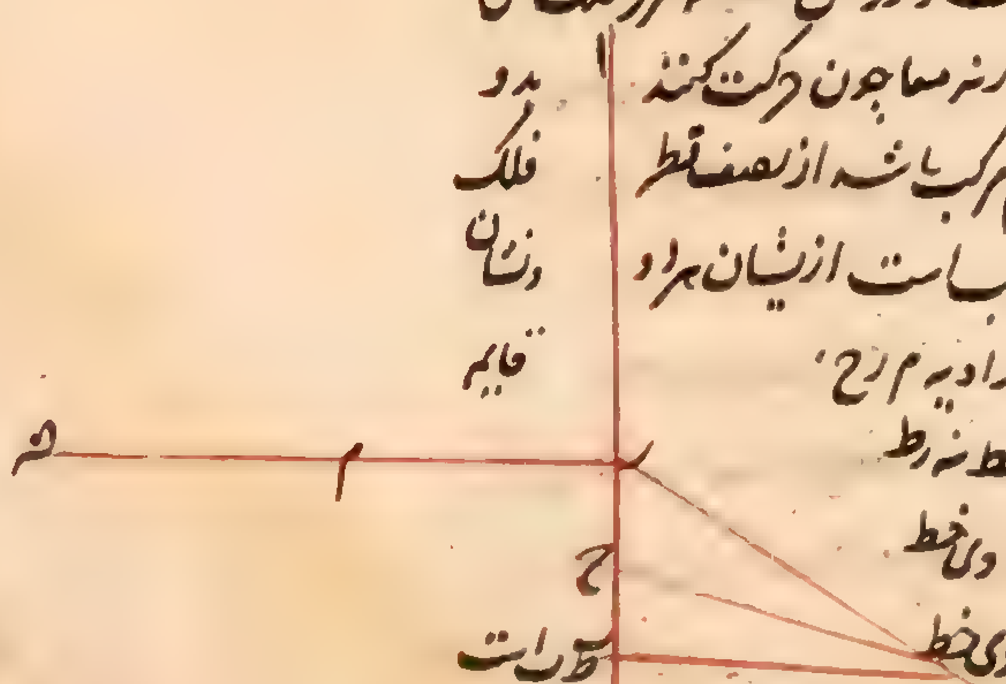
ب د ح قایمه است پس مثلث د ب ه معلوم الصورة باشد و نسبت د ه معلوم بر د ب پس خط د ب معلوم باشد و
جمیع خطوط ا ح معلوم گردد ولکن ا ب اعظم است از ب ح چه زاویه ا ب ح اصغر است از زاویه ح ب د و ب ح
اصغر است از ب ... پس نصف خطوط ... و آن ا ر است هم معلوم باشد و خط ب ر هم معلوم باشد و نسبت او
بخطوط معلوم است و روشن است که نقطه ر یا مرکز فلک حامل باشد یا مرکز این فلک حول او دور کند چه ممکن است
که بعد مرکز فلک تدویر از این نقطه بعدی متساوی باشد در هر یکی از این دو موضع متقابل برین دو جهت نقطه
ولکن نقطه را اگر مرکز فلک حامل بودی این فلک ثابت بودی واقرب و ب در موضع نقطه ح از فلک البروج
نقطه ... یافتندی ... موضع ... یافتندی ... دو موضع از فلک البروج است که بعد ایشان از
ابعد بعد ... مقدار ثلث دایره باشد پس روشن است که نقطه ر حول او دور کند مرکز فلک حامل بخلاف
جهتی که فلک تدویر حرکت بان کند اعنی بخلاف توالی بروج مرة واحدة در دوره واحده چه هرگاه که ... بران
وجه باشد که گفتیم مرکز فلک تدویر در دوره واحده بنقطه اقرب و ب رسد دو بار ایج درقدر و عظم سیر افلاک

عن ... و چون بحقیقت ... الجمله تقدیر کردیم بایدکه بیان کنیم که بر کدام نقطه از خطوط سیر فلک تدویر بر
توالی بروج باشد و چند است بعد مرکز فلک حامل که سیر بخلاف توالی بروج میکند از نقطه ر پس توهم کنیم از برای
آن قطری را که ... است بابعد بعد خطوط ا ر ب و د نقطه ا از ابعد بعد و نقطه ح نقطه مقابل بر آن بر قطر
و نقطه ب مرکز فلک البروج و نقطه ر آنکه حول او دور میکند مرکز فلک حامل بخلاف توالی بروج و باید اولا که
بدانیم مقدار بعد مرکز فلک معدل المسیر از نقطه ب و فرض کنیم که این مرکز نقطه ح است و بیرون آریم از آن عمودی
بر خط ا ح و آن ح ط است تا بعد او از نا بعد مقدار ربع دایره باشد و توهم کنیم بر نقطه ط مرکز فلک تدویر چون
کوکب نزد ... ابعاد او باشد صباحی و مسایی و رسم کنیم حول آن فلک تدویر ک ل و بیرون آریم دو خط ب ک
ب ل که مماس او شوند و وصل کنیم خطوط ط ک ط ل ب ط پس چون بعد اعظم از موضع شمس معلوم
باشد و زاویه ک ب ل که محیط است بقدر این دو بعد معلوم باشد و نصف آن و آن زاویه ط ب ک است هم

معلوم باشد



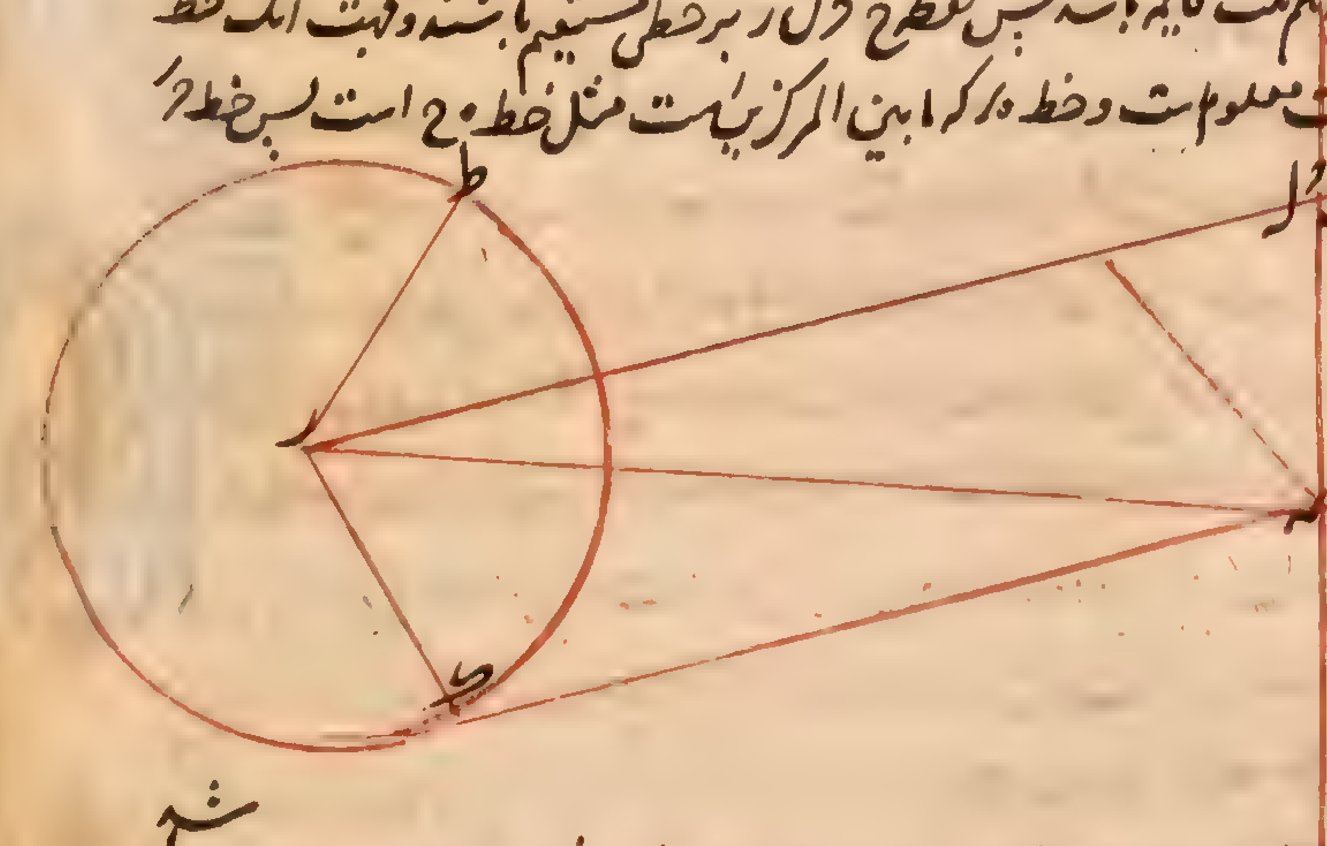
معلوم باشد و خط ط ک که موتر آن است معلوم و زاویه ط ک ب قایمه است پس مثلث ب ک ط معلوم الصورة باشد
و نسبت ک ط معلوم بط ب معلوم پس خط ط ب معلوم باشد و بجهت آنکه اختلاف میان این دو بعد اعظم
معلوم است و آن ضعف اختلافیست
که منسوب است بفلک البروج و این اختلاف
محیط میشود بان زاویه ب ط ح پس زاویه
ب ط ح از آن معلوم باشد و زاویه ط ح ب
قایمه است پس مثلث ب ط ح معلوم
الصورة باشد و نسبت ط ب معلوم ب ح
معلوم پس ب ح معلوم باشد و از پیش
روشن شده بود که خط ب د هم معلوم است پس هر یکی از دو خط ب ح ح ر معلوم باشد و هر یکی از ایشان
نصف خط ب ر هم روشن شد که از نسبتی که میان مقادیر این خطوط است که نسبت هر یکی از ایشان بخط
ط ب بنسبتی واحده است بترتیب و بیرون آریم دیگر در مثل این صورت از نقطه ر بخلاف جهتی
که در آن است خط ح ط خطی که عمود باشد بر خط ا د و آن ر م نه است و روشن است که مرکز فلک حامل
حینئذ برین خط باشد از قبل استوا اینن عمودین هر دو خط ح ط ر نه معا چون حرکت کنند
بجهت مختلف و فرض کنیم ر نه مساوی خط را است تا خط ر نه هم مرکب باشد از نصف قطر
حامل و از خطی که میان مرکز اوست و میان نقطه ر چه آنکه خط را مرکب است از ایشان هر دو
کنیم بر و نقطه م مرکز فلک حامل و وصل کنیم خط ر ط پس بجهت آنکه زاویه م ر ح
است و زاویه ط ر ح فرقی نیست میان او و زاویه قایمه بتقریب پس خط نه ر ط
فرقی نباشد میان او و میان خطی مستقیم و بجهت آنکه خط ر نه مساوی خط
را است خط نه ر معلوم باشد و خط ر ط هم معلوم باشد بجهت آنکه مساوی خط



بدو فلک و نشان قایمه ... است

و جمیع خط نه ر ط معلوم باشد و نصف او و آن خط نه م است که نصف قطر فلک حامل است معلوم باشد
پس خط ر م باقی که ما بین المرکزین است معلوم ماند و روشن شده بود که هر یکی از دو خط ب د د ر معلوم است پس
واجب شود از آنچه گفتیم که هر یکی از خطوطی که در ما بین المراکز اند و نصف قطر تدویر هم معلوم باشد و نسبتی هر یکی
از ایشان بنصف قطر فلک حامل معلوم باشد ... [illegible] ... کند
که یاد کردیم ابعاد اعظم که ... [illegible] ... از فلک البروج ... یابند که بعد ایشان

از ابعد بعد در حينيكه مقدار ثلث دايره است و زاويه كه فلك تدوير موتران است عند البصر محيط باشد
بجميع مقدار اين دو بعد كه ياد كرديم پس توهم كنيم از براى آن قطرى را كه مارست با بعد بعد خط اب ح ر
و نقطه آ از و ابعد بعد و نقطه ب آن نقطه كه مركز فلك حامل حول او دور ميكند بخلاف توالى بروج و نقطه
ح حول او دور ميكند مركز فلك تدوير بتوالى بروج اعنى مركز فلك معدل المسير و نقطه ر مركز فلك البروج و فرض
كنيم كه هر يكى از دو حركت مختلفين در حينيكه بان موضع رسيده باشند كه بعد او از نقطه ابعد بعد ثلث دايره است
و فرض كنيم كه خطى كه مدير مركز فلك حامل بنقطه ح است و مركز فلك تدوير بنقطه ر و رسم كنيم حول آن فلك تدويرى
و بيرون آريم دو خط ر ط ر ك كه مماس او شوند و وصل كنيم خطوط ح ر ر ط و بيرون آريم بخط ح ر عمود ر ل
و ميخواهيم كه بيان كنيم كه زاويه ط ر ك مشتمل است بر جميع مقدار بعدين كه ياد كرديم پس بجهت آنكه هر يكى از
دو زاويه ا ب ح ا ر ل موتر است ضلع مثلث متساوى الاضلاع هر يكى از دو زاويه ح ب ح ر ر ل ثلث
قايمه باشند و زاويه ب ح ر ثلث قايمه باشد پس نقطه ح ل ر بر خطى مستقيم باشند و بجهت آنكه خط
ح ر كه نصف قطر فلك حامل است معلوم است و خط ه ر كه ما بين المركزين است مثل خط ه ح است پس خط ح ر
معلوم باشد و بجهت آنكه
زاويه ر ل ح قايمه پس مثلث
ح ر ل معلوم الصور باشد
و نسبت ر ح معلوم بخط ر ل
پس خط ح ل معلوم باشد و
خط ل ر باقى معلوم ماند و زاويه
ر ل ر قايمه است پس خط



بر معلوم باشد و خط ر ط هم معلوم است و زاويه ر ط ر هم قايمه است پس مثلث ط ر ر معلوم الصور باشد
و زاويه ر ر ط معلوم و همچنان زاويه ر ر ك معلوم باشد پس جميع زاويه ط ر ك معلوم باشد و او مشتمل است
بر جميع مقدار بعدين كه در آن موضعين مى يابند كه ياد كرديم و تحصيل
متصل ميشود با آنكه بعضى كه بيان كنيم امر حركات عطارد و درى پس ميگوييم كه حركات او در طول معلوم است
ما را از قبل حركات شمس اما حركات اختلاف او ما به اينم از آنجا كه وصف ميكنيم و او آنست كه توهم
كنيم كه قطرى كه مارست با بعد بعد ا ب ح د است و نقطه ا ز و ابعد بعد و نقطه ب آنكه مركز فلك حامل
حول او دور ميكند و نقطه مركز فلك البروج فرض كنيم كه ما بعد كه مركز فلك تدوير ميست حركت كرده حول نقطه د

ملك

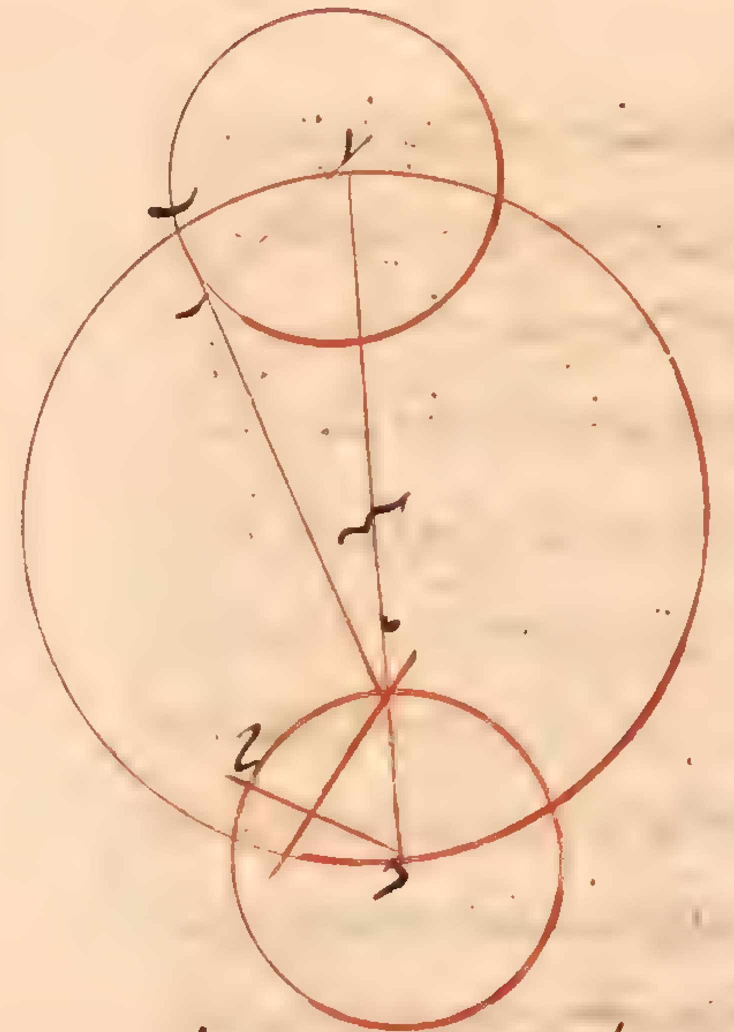
بحركت مستوى در مقدار زاويه ا ح ر و
نقطه ح كه مركز فلك حامل است و حركت
كرد نقطه ب بحركت خط ب ح مقدار
زاويه ا ب ح و روشن است كه او به
مساوى زاويه ا ب ر باشد از براى
استواء زمان دو حركتين و رسم كنيم حول
نقطه ر فلك تدوير ط ك ل و فرض
كنيم كه كوكب بر نقطه ل است و وصل
كنيم خطوط د ح د ر ر ل ر ل و بيرون
آريم بخط د ر دو عمود ح م ر ن و بر
خط ر ل عمود د س و ميخواهيم كه بدانيم مقدار
قوسى از فلك تدوير كه از نقطه ط باشد
تا نقطه ل اما در صورت اولى از ابعد بعد و در
ثانيه از اقرب قرب پس بجهت آنكه موضع شمس
بمسير اوسط او معلوم است و موضع هر يكى از
دو نقطه ابعد بعد و اقرب قرب معلوم است پس
واجب شود كه بعد موضع كوكب بمسير اوسط او در
طول از هر يكى از دو نقطه ابعد بعد و اقرب قرب معلوم
باشد و مقدار آن محيط شود باز اما در صورت اولى
زاويه د ب ح و در ثانيه زاويه ا ب ح پس او معلوم باشد
و هر يكى از دو زاويه ب ح ر ب ح ح معلوم است چه خط ب د
ابدا مساوى خط ب ح است و خطوط موتران زوايا هم معلوم باشد
بحسب نسب ايشان بقطر دايره ايشان و بجهت آنكه زاويه ب د م هم معلوم است پس زاويه د ر م
معلوم باشد و زاويه د م ح قايمه است پس مثلث ح د م هم معلوم الصوره باشد و نسبت ح د معلوم بهر يكى
از دو خط ح م م د معلوم پس هر يكى از دو خط ح م م د معلوم باشد و بجهت آنكه خط ح ر كه نصف قطر فلك حامل



معلوم است خط م ر معلوم باشد و خط ح ر هم معلوم باشد و دیگر بجهت الک زاویهٔ ح ن ه معلوم است و
زاویهٔ ن ه ح قایم پس مثلث ح ن ه معلوم الصور باشد و نسبت ح ه معلوم بهر یکی از دو خط ح ن ن ه معلوم
پس هر یکی از دو خط ح ن ن ه معلوم باشد و خط ن ه هم معلوم باشد و زاویهٔ ن قایم است پس خط
ه ر معلوم باشد و زاویهٔ ه ر ن معلوم است چه مثلث ن ه ر معلوم الصور است و زاویهٔ ا ر معلوم چه هر یکی
از دو زاویهٔ ح ه ن ه ر معلوم است و جمیع زاویهٔ ه ر ل معلوم است چه بعد کوکب از هر یکی از دو نقطه
البعد بعد واقرب قرب معلوم است و زاویهٔ ه ر ل باقیه معلوم باشد و زاویهٔ س قایمه است پس مثلث
ه ر س معلوم الصور باشد و نسبت ه ر معلوم به ر س معلوم پس خط ر س معلوم باشد و ر ل معلوم است و
زاویهٔ ر ل س قایمه است پس مثلث ل س ه معلوم الصور باشد و زاویهٔ ر ل س معلوم و روشن شد که
زاویهٔ ل ه ر معلوم است و زاویهٔ ط ر ه معلوم پس زاویهٔ ط ر ل از ان معلوم باشد پس قوس ط ل از فلک
تدویر که بعد کوکب عطارد است از ابعد بعد و اقرب قرب هم معلوم باشد در صورت اولی و ثانیه و اسب
الجم خواستیم که بیان کنیم و بحقیقت بدانیم که چون حاصل حرکات هر یکی از کواکب خمسه از ابعد بعد از افلاک
تدویر ایشان معلوم باشد در هر یکی از دو زمان معلوم و قسمت کنیم ادواری که حاصل شود در مدتی که
میان ایشان است ما الجم زیادت شود بر ایشان بر ایام ان مدت آنچه بیرون اید حرکت اختلاف باشد
دران هر یکی از ایشان در یک روز و این از متابعت نهایت است از مجسطی مقالت دهم

از دو از جمله چهار که در علم ریاضی است

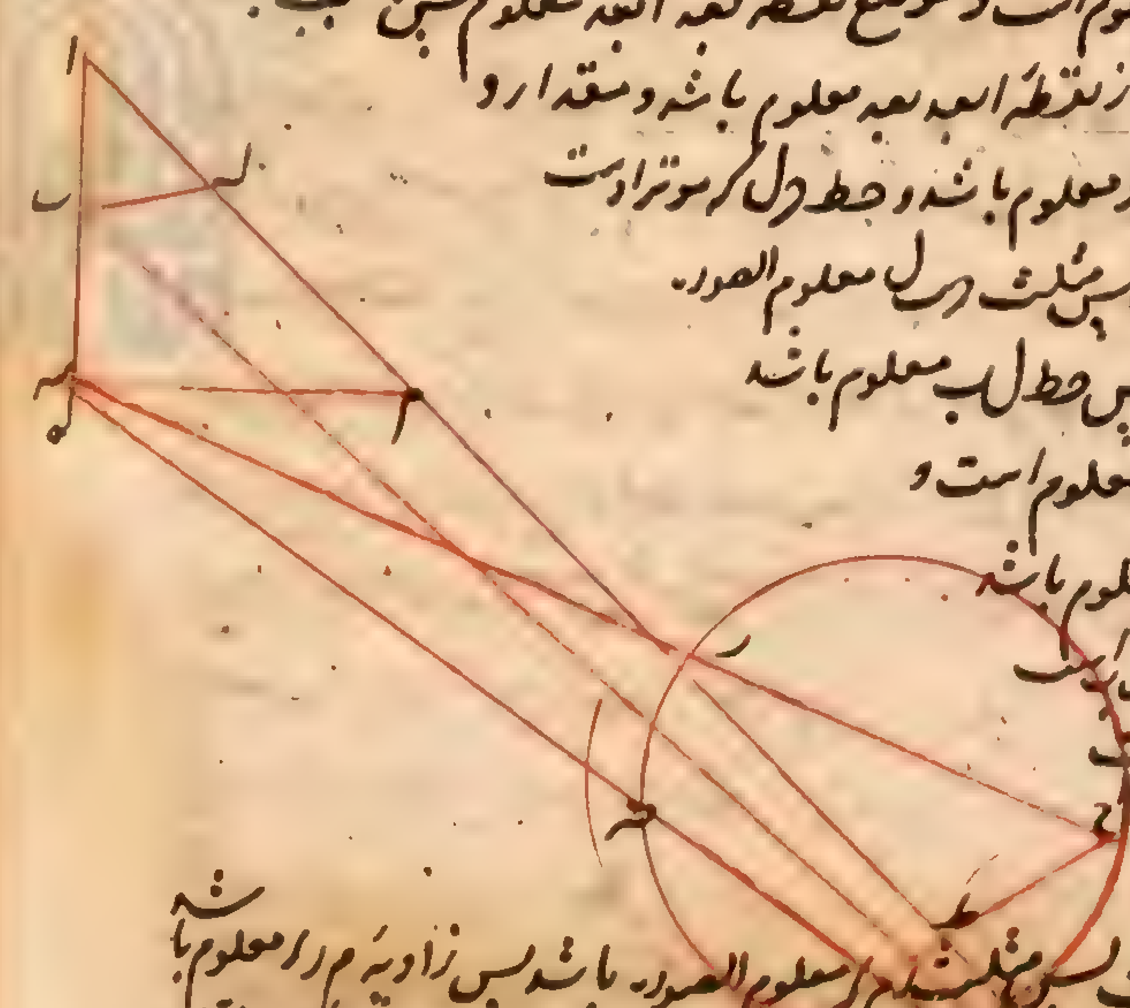
باب است و شانزده شکل آ در معرفت بعد ابعد کوکب زهره و مقدار فلک تدویر او اما انچه بود
از اصولی که عمل بران کنند در امر کوکب عطارد به راستی که بیان کردیم انرا اما در کوکب زهره ما تقدیم قول
کنیم در معرفت ابعد بعد از فلک خارج مرکز او و گوییم ما چون فرا گیریم دو بعد متساوی از اعظم ابعاد او و از
موضع شمس بسیر اوسط او یکی صباحی و یکی مسائی چنانکه عمل کردیم در کوکب عطارد نقطهٔ ابعد بعد او
در نقطه باشد از فلک البروج که در میان دو موضع او باشد و اما معرفت مقدار فلک تدویر او اما بدانیم انرا
چنانکه وصف میکنیم و ان انست که فلک حامل را ا ب ح کنیم حول مرکز ر و قطر او که ا ر ست با بعد بعد و اقرب
قرب ا ح د برو مرکز فلک البروج بنقطهٔ ه و رسم کنیم حول دو نقطهٔ ا ح دو تدویر متساوی و از ه ن ر ح اید و
بیرون اریم دو خط ه ر ح ه ح که مماس ایشان شوند و وصل کنیم دو خط ا ر ح ح پس بجهت الک اعظم بعدی که
کاین است نزد نقطهٔ ا که ابعد بعد است معلوم است و زاویهٔ ا ه ر که محیط است بمقدار این بعد معلوم باشد
و خط ا ر که موتر اوست معلوم باشد و زاویهٔ ا ه ر قایمه است پس مثلث ا ه ر معلوم الصور باشد و نسبت



از معلوم باه معلوم پس خط ا ه معلوم باشد و همچنان دیگر چون اعظم
بعدی که کاین است نزد نقطهٔ اقرب قرب معلوم است و زاویهٔ ح ه
ح که محیط است بمقدار این معلوم هم باشد و خط ح ح که موتر اوست
معلوم و زاویهٔ ح ح ه قایمه است و ح ح ه معلوم الصور باشد و نسبت
ح ه معلوم به ح ه معلوم پس خط ح ه معلوم باشد و جمیع ا ح معلوم
گردد و نصف او و ان خط ا ر است هم معلوم باشد و خط ر ه
که ما بین المرکزین است معلوم باشد و همچنان خط ا ر که نصف
قطر فلک تدویر است معلوم باشد و نسبت هر یکی از ایشان
بنصف قطر فلک حامل معلوم باشد و روشن است که فلک حامل
این کوکب ثابت است از جهت الک مجموع بعدین اعظمین باشند
در موضعی از فلک البروج اصغر از الک نزد نقطهٔ ابعد بعد باشد و نه اعظم از الک نزد نقطهٔ اقرب قرب باشد
باب در معرفت مقدار بعد مرکز فلک زهره از مرکز فلک البروج و از پس ان باید که بیان کنیم که نقطهٔ ر است
که حول ان فلک تدویر حرکت میکند با غیر ان و دوجهی که باو ان بد انند که توهم کنیم قطری را که ا ر ست با بعد بعد
خط ا ح د برو نقطهٔ ب مرکز فلک البروج و فرض کنیم که نقطهٔ ا است که ابعد بعد بر ان یابند و موضع او
از فلک البروج معلوم و میخواهیم که بیابیم مرکزی را که حول ان حرکت کند فلک تدویر و فرض کنیم که ان نقطهٔ ر
باشد و بیرون اریم از ان عمودی بر خط ا د و ان ر ه است با بعد او از ابعد بعد ربع دایره باشد و نشان
کنیم بران نقطهٔ ه مرکز فلک تدویر چون کوکب نزد اعظم ابعاد صباحی او باشد و مسائی و رسم کنیم بران فلک
تدویر ر ح و بیرون آریم دو خط ب ر ب ح مماس او و وصل کنیم خطوط ب ه ه ر ه ح پس چون
جمیع بعد ان اعظمان از موضع شمس معلوم باشد زاویهٔ ر ب ح که محیط است بمقدار این دو بعد معلوم باشد
و نصف او و ان زاویهٔ ب است هم
معلوم باشد و خط ه ر که موتر انست
معلوم باشد و زاویهٔ ه ر ب قایمه
است پس مثلث ب ر ه معلوم الصور
باشد و نسبت ه ب معلوم به ر ه معلوم
پس خط ه ب معلوم باشد و بجهت الک اختلاف



میان این دو بعد اعظم معلوم است وان ضعف اختلافیست که منسوب است بفلک البروج واین اختلاف
محیط است بان زاویهٔ ب ه ر پس زاویهٔ ب ه ر معلوم باشد و زاویهٔ ر ه قایمه است پس مثلث ه ر ب
معلوم الصور باشد و نسبت ه ب معلوم ب ر معلوم پس خط ب ر از ان معلوم باشد و روشن شود
از نسبی که میان مقادیر این خطوط است که نسبت خط ر ب بخط ب ه مثل نسبت خطی است که
میان مرکز فلک البروج است و میان مرکز فلک بخط ب ه پس خط ب ر ضعف ان خط باشد پس چون
تنصیف کنیم انرا بر نقطهٔ ط هر یکی از دو خط ب ط ط ر معلوم باشد و نسبت هر یکی از ایشان بنصف
قطر فلک حامل معلوم در تصحیح حرکات دوری کوکب زهره و کیفیت ازین ان تیر دیم ذکر بدانیم
حرکات دوری این کوکب را برین وجه و ان است که توهم کنیم قطر ط ر را با بعد بعد خط ا ب ر و
نقطهٔ ا از و ابعد بعد و نقطهٔ ب مرکز فلک معدل المسیر و نقطهٔ ح مرکز فلک حامل و نقطهٔ ر مرکز فلک البروج و
فرض کنیم که مرکز فلک تدویر بر نقطهٔ ر باشد و رسم کنیم حول ان فلک تدویر ح ط ک و توهم کنیم کوکب را
نزد نقطهٔ ک و وصل کنیم خطوط ب ر ح د ر ب ط ا ر ک ر و بیرون اریم بخط ب ر د د ع و ر ح ل ر م و بخط
ر ک ع و در نه و میخواهیم که بدانیم قوسی از فلک تدویر که از نقطهٔ ط باشد که ابعد بعد است تا نقطهٔ ک پس
بجهت انک موضع شمس بمسیر اوسط او معلوم است و موضع نقطه بعد ابعد معلوم پس واجب باشد
که بعد موضع کوکب بمسیر اوسط او در طول از نقطهٔ ابعد بعد معلوم باشد و مقدار و
محیط است بان زاویهٔ ه ب ر پس او معلوم باشد و خط ر ل که موتر او ست
معلوم باشد و زاویهٔ ب ل ح قایمه است پس مثلث ح ب ل معلوم الصور
باشد و نسبت ح ل معلوم بل ب معلوم پس خط ل ب معلوم باشد
و خط ح ر که نصف قطر فلک حامل است معلوم است و
زاویهٔ ح ل ر قایمه است پس خط ر ل معلوم باشد
و خط ح ل معلوم است چه او مساوی خط ل ب است
پس خط ر م باقی معلوم باشد و خط ر م معلوم است
چه او ضعف خط ح ل معلوم است پس خط

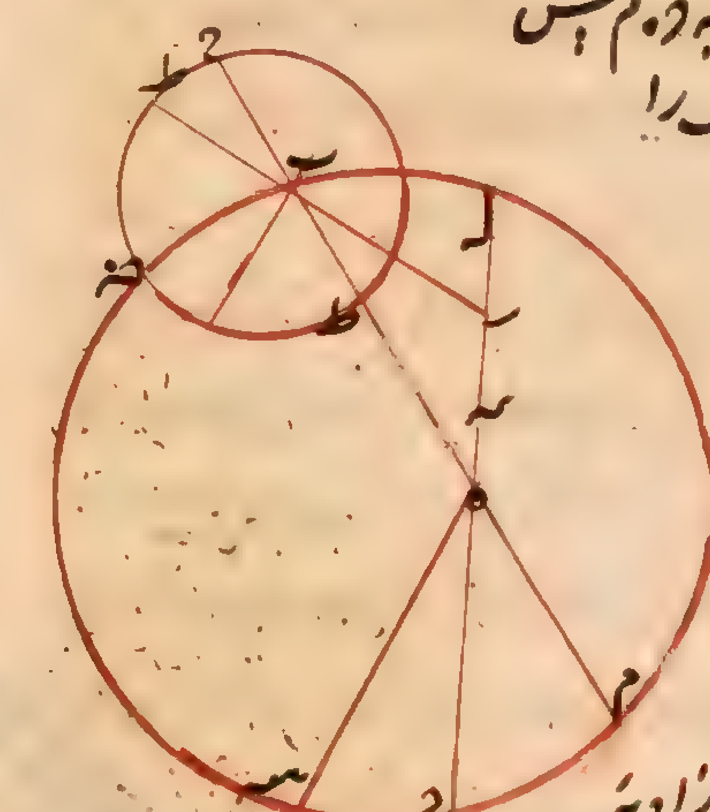


ر ر معلوم باشد و زاویهٔ ر م ر قایمه است پس مثلث م ر ر معلوم الصور باشد پس زاویهٔ م ر ر معلوم باشد
و زاویهٔ ه ب ر معلوم بود پس زاویهٔ ه ر ب معلوم باشد و زاویهٔ ه ر ک هم معلوم است چه بعد کوکب از نقطهٔ
که او مسیر اوسط معلوم است پس زاویهٔ ک ر ب معلوم باشد و زاویهٔ ر ن ر قایمه است پس مثلث ر ن ر

معلوم الصور باشد

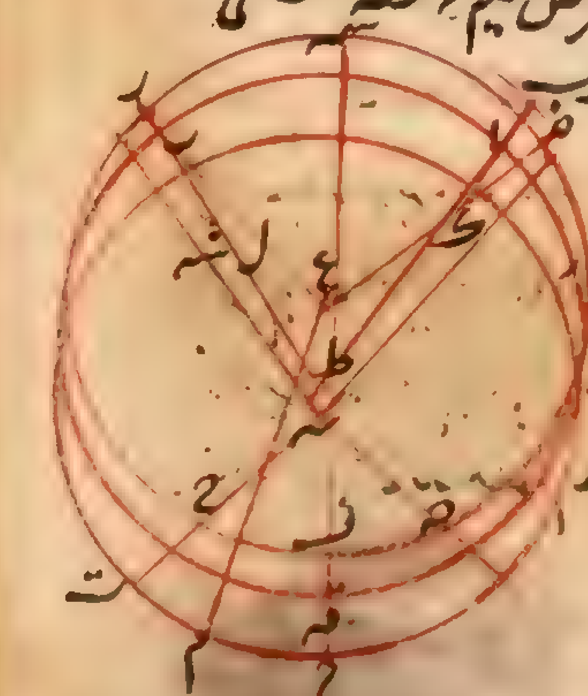
معلوم الصور باشد و نسبت ر ر معلوم ر ن معلوم پس خط ر ن معلوم باشد و ر ک معلوم است و زاویهٔ ر ن
ک قایمه است پس مثلث ک ن ر معلوم الصور باشد و زاویهٔ ر ک ن معلوم و روشن شد که زاویهٔ ر ک ح
معلوم است و زاویهٔ ح ر ط معلوم است پس زاویهٔ ط ر ک از ان معلوم باشد پس قوس ط ک از فلک تدویر
که بعد کوکب زهره است از ابعد بعد هم معلوم باشد و اینست انچه خواستیم که بیان کنیم د در انچه محتاج میشود
مقدمان در تصحیح امور سایر کواکب و بعد از علم ما باختلاف مسیر کوکب عطارد و زهره ما بیان
کنیم دیگر اختلافات مسیر کواکب ثلثه باقیه را و باید که بدانند که جهتی که عمل بران میکنند در حرکات این
کواکب جهتی واحد است شبیه بجهتی که عمل بران میکنند در کوکب زهره چه انچه می یابند هر یکی را از ایشان
از خروج از مرکز چون فرا گیرند علم انرا از معرفت مقدار فلک تدویر چون سیر او نزد اعظم ابعاد او و اصغر ان
باشد مرتب بترتیب چون فرا گیرند علم انرا از معرفت مقدار اختلاف اعظم که منسوب است بفلک البروج اما
جهتی که بان ثابت شد متقادیر اختلافات سیر ایشان و مواضع نقط ابعاد بعید ایشان ان است که چون
این کواکب دور میشوند از شمس هر مقداری از بعد پس نداند که چه وقت کوکب بر خطی مستقیم باشد
که خارج باشد از ابصار ما و مماس فلک تدویر شود چنانکه دانستیم انرا در اعظم ابعاد کوکب عطارد و
زهره لاجرم علم بانچه گفتیم از ان باشد که هر یک از ایشان در مقابله موضع شمس باشد بمسیر اوسط او و ان
حالیست که او را طرق الیلیل خوانند چه این کواکب چون مر ایشان درین مواضع باشد فقط اختلافی
که منسوب است بفلک البروج منفرد باشد بذات خویش و هیئه عارض نشود از اختلافی که این است
بحسب قیاس شمس چیزی از تغیر و ان باین باشد که فلک حامل را ا ب ح کنیم حول مرکز ر و قطری که مار است
با بعد بعد ا ر د و بر د و مرکز فلک البروج نقطهٔ ه مرکز فلک المسیر نقطهٔ ر و رسم کنیم حول نقطهٔ ب فلک تدویر ح ط
ک ل و وصل کنیم دو خط ر ل ط ح ر ک ه م پس میگوییم که چون کوکب را بر خط ه ح بینند که نقطهٔ
ب گذشته شمس بمسیر اوسط او ابدا بران خط باشد اما چون بر نقطهٔ ح باشد مقارن افتاب باشد
و موضع افتاب نزد نقطهٔ ح یابند و اگر بر نقطهٔ ک باشد مقابل افتاب باشد و موضع افتاب را نزد
نقطهٔ م یابند چه بعد بین وسطین هر یکی را از ایشان از دو نقطهٔ ابعد بعد در طول و در اختلاف چون
جمع کنند از ایشان سیر شمس اوسط باشد از ان مبدا بعینه و چون کوکب بر نقطهٔ ح باشد سیر او
بعد از قوس ط ح ح باشد که چون او را جمع کنند با قوس ا ب اعنی زاویهٔ ا ر ب که مساوی هر دو
زاویهٔ ر ب ه ب ه ر است انچه حاصل شود سیر اوسط شمس باشد از نقطهٔ ابعد بعد و محیط شود ان
بدایره و بزاویهٔ ا ه ح که زاویهٔ بین کوکب مثلا که بیننده بر خط ه ح موضع شمس بسیر اوسط او مقارن موضع باشد

که کوکب را در انجا بینند و چون کوکب بر نقطهٔ ط باشد که چون اورا جمع کنند با قوس اب اعنی زاویهٔ
ارب که مساوی هردو زاویهٔ رب ه ب . راست انچه حاصل شود مسیر شمس اوسط باشد از نقطهٔ ابعد



بعد و محیط شود بان بنصف دایرهٔ و بزاویهٔ ا م ح اعنی زاویهٔ ا د م پس
موضع شمس یکی بمسیر اوسط او مقابل موضعی باشد که کوکب را
دران بینند و از انجهت خطی که خارج شود از نقطهٔ ب
بکوکب و انچه خارج شود از نقطهٔ شمس در مثل این احوال
واقع باشند هردو بر خطی مستقیم واما در جمیع ابعاد باقیه
سموت ایشان مختلف باشد الا انکه ایشان هردو متوازی
باشند ابدا چه ما چون اخراج کنیم بکوکب خط ب نه و
موضع شمس خط سه را و به ا م سه از برای انچه بیان او از
پیشتر رفت مساوی دو زاویهٔ ا رط ط ب نه باشد چنانچه زاویهٔ
ا رط مساوی دو زاویهٔ ا م ح ح ب ط است چنانکه پس زاویهٔ ا م سه مساوی زاویهٔ ا م ح باشد با جمع
زاویهٔ ح ب نه و دیگر زاویهٔ ح سه مساوی زاویهٔ ح ب نه باشد پس خط سه موازی خط ب نه باشد

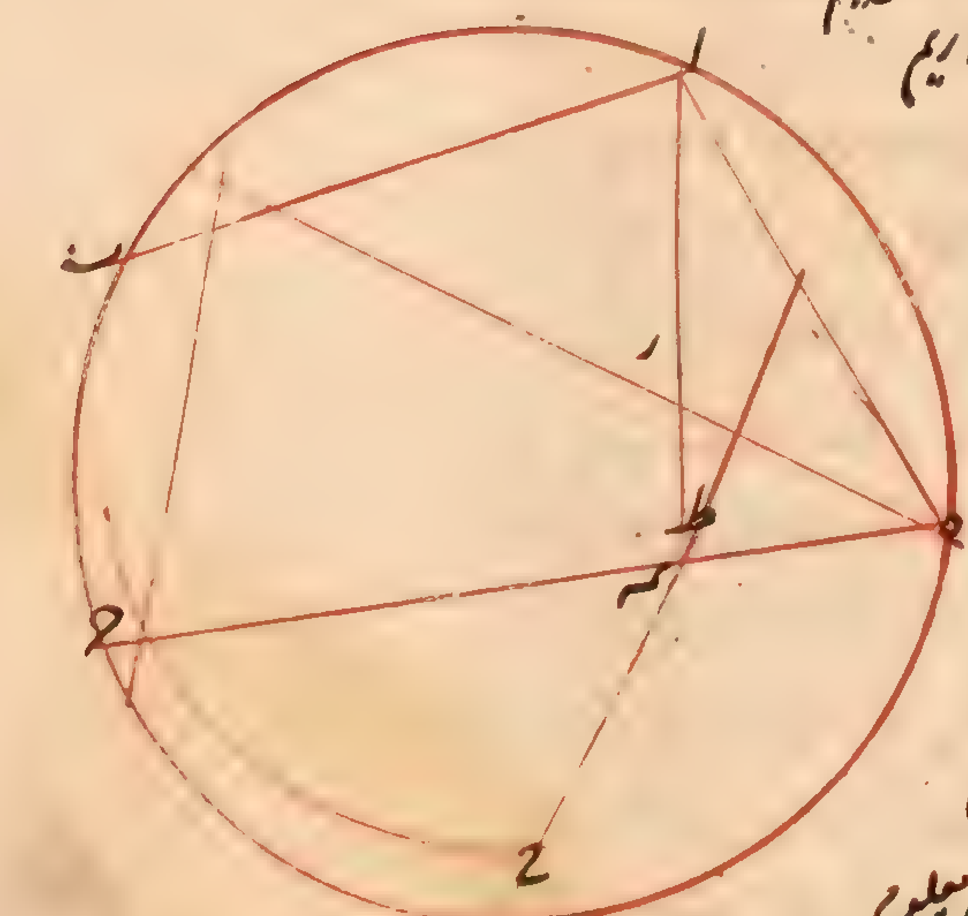
ه در معرفت مقادیر ابعاد مراکز افلاک کواکب ثلث از مرکز فلک البروج و مواضع نقطهٔ ابعاد بعید ایشان و از بهر انکه ما کیفیت بدانستیم مقدار اختلاف مسیر قمر و موضع نقطه بعد ابعد او از زمان سه
کسوف قمری همچنان دیگر بدانیم مقدار اختلاف مسیر هریکی ازین کواکب و موضع نقطهٔ بعد ابعد او
از سه احوال که او را اطراف اللیل خوانند و وجهی که با و انرا بدانند انست که رسم کنیم در سطح فلک البروج
سه دایرهٔ متساوی و فرض کنیم که یکی از انها فلک حامل است و ان اب و است حول مرکز ر و دیگر
فلک معدل المسیر و ان ه ح است حول مرکز ط و ثالث فلکی که مرکز او مرکز فلک البروج است و در سطح او
و ان ک ل م است حول نه و قطری که ما راست با بن مراکز سه ع ف ق و فرض کنیم که نقطهٔ ا موضعی است
که مرکز فلک تدویر بران بود در حال اولی از احوال طرف اللیل و نقطهٔ ب
موضعی که بران بود در حال ثانی و نقطه د موضعی که بران بود در حال ثالث



و وصل کنیم خطوط ط ا ط ب ط ح و نه ا نه ب نه ح م پس
قوس ه ح از فلک معدل المسیر او را مسیر باشد در زمان بعد اول
و قوس ح ح ایضا مسیر در زمان بعد ثانی و دیگر قوس ه ط از فلک

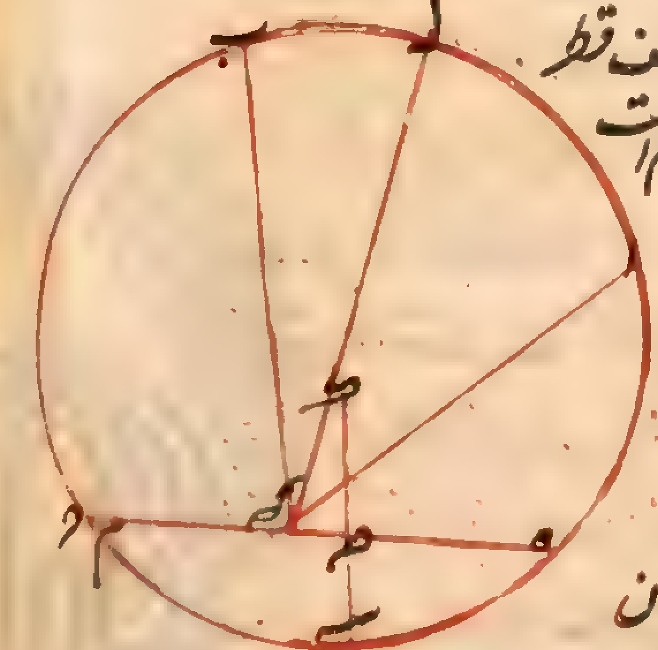
البروج

البروج اجزا بعد اول است که بینند و قوس ل م اجزا بعد ثانی که بینند پس اگر هردو قوس ک ل ل م موثر بودی
از ان دو قوس ه ح ح ماطلب کردیمی در معرفت انچه کوکب است از خروج از مرکز جزی غیر ان لکن هردو قوس ک ل
ل م موثر اند از ان دو قوس ا ب ب د و ایشان معلوم نیستند و چون ا وصل کنیم خطوط نه ر نه ه نه ح
انچه موثر هردو قوس ه ح ح باشد دیگر دو قوس ز ش ش ت باشند و ایشان معلوم نیستند پس ما محتاج میشویم
اول که بدانیم قسی را که اختلاف دران واقع میشود و ان قسی ک ل ل م ز ش ش ت است تا حقیقت قدر خروج از مرکز
بدانیم چون اجرا کنیم دو قوس ه ح ز ش ش ت یکی از ایشان با دیگری الکی ایقی ممکن نیست که تحقیق بدانند
بی انکه اول مقدار خروج از مرکز بدانند و نقطهٔ ابعد بعد الا انکه ممکن است که از ان تقریب بدانند بی انکه متقدم شود
علم با ایشان هردو بحقیقت از قبل انکه واقع میشود میان ایشان از اختلاف جزی بسیار پس بنا را م دران
بران کنیم که میان دو قوس ز ش ش ت ک ل ل م اختلافی نیست که او را قدری باشد اما چون تقدیم کردیم
از ان فرض کنیم که کواکب ثلثه را فلک معدل المسیر ا ب د است و نقطها از ان اول حال ما از احوال ثلثه و نقطهٔ
ب ثانی را از ان و نقطهٔ د ثالث را و توهم کنیم مرکز فلک البروج را نقطهٔ ر و وصل کنیم خطوط ا ر ب ر د ر و اخراج
کنیم د ر را با استقامت تا نقطهٔ ه و وصل کنیم دیگر خطوط ا ه ا ب ب ه و بیرون اریم



اعمدهٔ ه ز ه ح ا ط پس بجهت انکه قوس ب د موتر معلوم است از فلک
البروج زاویهٔ ب ر د معلوم باشد و خط ه ح که موتر او ست معلوم است
و زاویهٔ ه ح ر قایمه است پس مثلث ر ه ح معلوم الصور باشد و نسبت
ه ح معلوم بود ه ر معلوم پس خط ه ر معلوم باشد و دیگر بجهت انکه
قوس ب د که از ان مسیر طول است معلوم است پس زاویهٔ ب ه د
معلوم باشد و زاویهٔ ه د ح باقی معلوم باشد و زاویهٔ ه ح ب
قایمه است پس مثلث ب ه ح معلوم الصور باشد و نسبت ه ح معلوم
بود ب ه معلوم پس خط ه ب معلوم باشد و بجهت انکه قوس ا ب د موتر قوسی
معلوم است از فلک البروج زاویهٔ ا ر د معلوم باشد همچنان دیگر زاویهٔ ا ر ه معلوم
باشد و زاویهٔ ه ز ر قایمه است پس مثلث ر ه ز معلوم الصور باشد و نسبت ر ه معلوم بود ه ز معلوم پس خط ه ز
معلوم باشد و دیگر بجهت انکه قوس ا ب د که از ان مسیر در طول است معلوم است پس زاویهٔ ا ه د معلوم باشد
و زاویهٔ ا ه معلوم بود پس زاویهٔ ه ا ز معلوم باشد و زاویهٔ ه ز ا قایمه است پس مثلث ا ه ز معلوم الصور
باشد و نسبت ه ز معلوم بود ه ا معلوم پس خط ه ا معلوم باشد و دیگر بجهت انکه قوس ا ح که از ان مسیر در طول

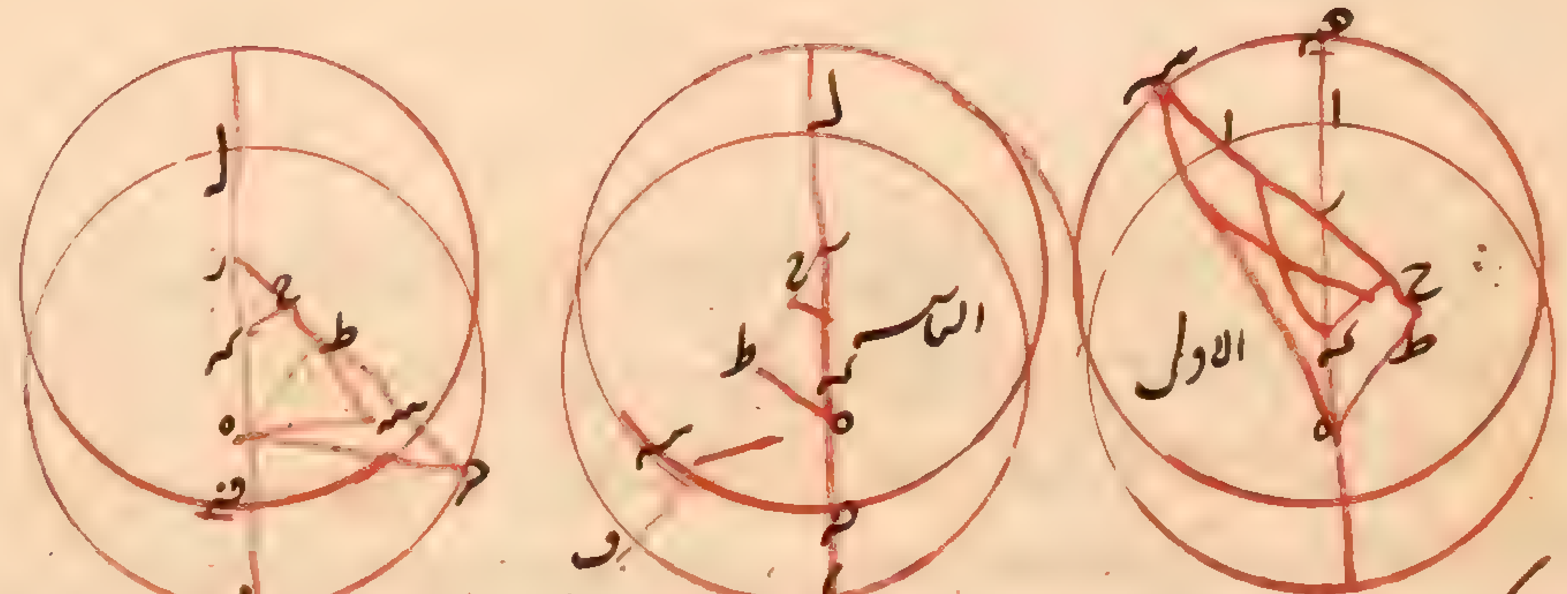
معلوم است پس زاویه ر ا ب معلوم باشد و زاویه ا ط ه قایمه است پس مثلث ه ا ط معلوم الصور باشد
و نسبت ه ا معلوم بهر یکی از دو خط ا ط ط ه معلوم پس هر یکی از دو خط ا ط ط ه معلوم باشد و ب معلوم
است پس ط ب باقی معلوم باشد و زاویه ا ط ب قایمه است پس خط ا ب از ان معلوم باشد و خط ا ه
هم معلوم است پس قوس ه ا معلوم باشد و قوس ا ب ح هم معلوم بود پس جمیع ان و ان قوس ا ب ا ست
معلوم باشد پس چون اتفاق افتد که خط د ه قطر ان فلک باشد مرکز او بران باشد و از ان مقدار د ح او
از مرکز به افتد و اگر چنان نباشد ما بیرون آریم از نقطه ح خطی که بمرکز او بگذرد که نقطه ک است و ان ل
ک م است و بیرون آریم عمود ک ن س پس بجهت انکه روشن شد که هر یکی از دو خط د ح ح ه معلوم است
خط ح ر باقی معلوم باشد و سطح ه ح در ح د اعنی سطح ل ح در ح م معلوم باشد و با مربع ک ح مثل مربع نصف قطر
باشد پس خط ک ح معلوم باشد و ان بین المرکزین است و نسبت او بنصف قطر
فلک معدل المسیر معلوم است و دیگر بجهت انکه هر یکی از دو خط ن ح ح ر معلوم است
خط ه ن معلوم باشد و خط ک ه معلوم است و زاویه ک ن ه قایمه پس مثلث
ک ن ه معلوم الصور باشد و زاویه ن ک ه معلوم پس قوس م س معلوم باشد
و قوس د م س هم معلوم است پس قوس د م معلوم باشد و ان است
که میان ا قرب قرب است میان حال ثالث و یمین قوس ا د که از ان
مسیر در طول است معلوم است پس قوس ل د که میان ابعد بعد است و میان
حال ثالث نیز معلوم باشد و قوس ال هم معلوم باشد پس قوس ال که میان ابعد بعد است و میان



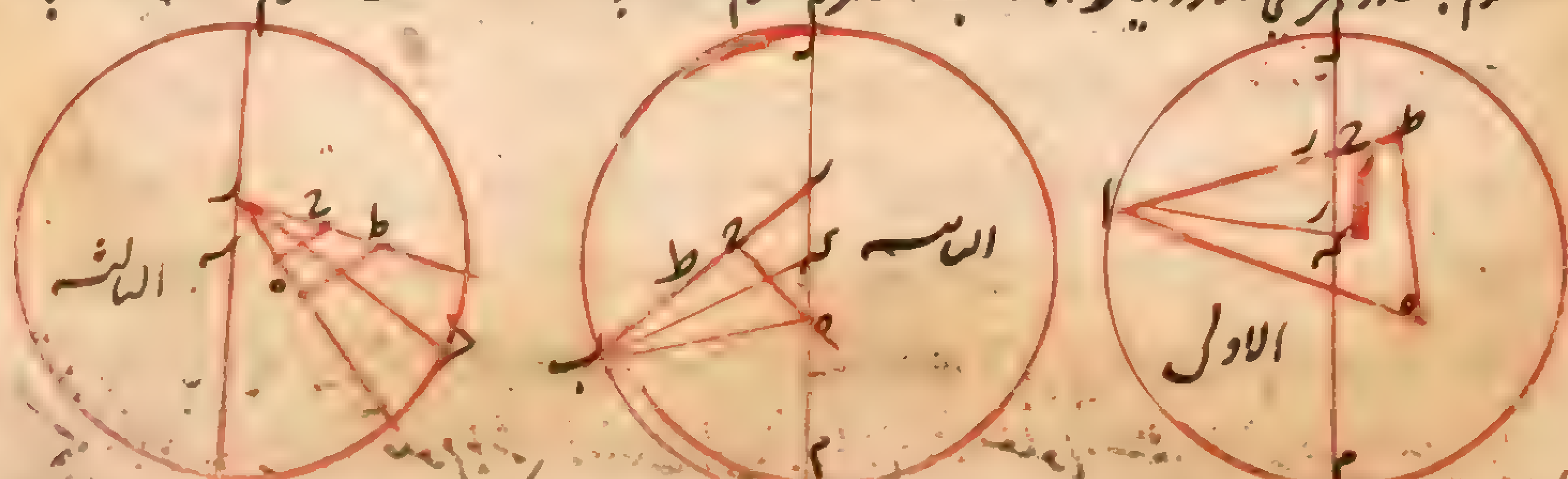
حال اول معلوم باشد و بعد از ان باید که بدانیم مقدار اختلافات تعدیل مطلوبه از فلک البروج که ذکر ایشان
از پیش رفت در هر یکی از احوال ثلثه بدین جهت و وضع کنیم از برای هر یکی از ان صورتی مفرد و او
ان است که فلک حامل را ال م کنیم حول ر و فلک معدل المسیر ن س ح حول مرکز د و قطری که ما رست بمرکزین ن ل
م د بر و مرکز فلک البروج نقطه ه و فرض کنیم که مرکز فلک تدویر در حال اولی بر نقطه ا باشد و در ثانیه بر نقطه
ب و در ثالثه بر نقطه د و فرض کنیم که خطوط و اعد مخرج در ان چنان است که در صور ثلث پس بجهت
انکه قوس ن س که از ان مسیر در طول است معلوم است پس زاویه ن ر س معلوم باشد و زاویه ر ح ر
قایمه است پس مثلث ر ح ر معلوم الصور باشد و نسبت ر ر معلوم بهر یکی از دو خط ر ح ح ر معلوم پس هر
یکی از دو خط ر ح ح ر معلوم باشد که نصف قطر فلک حامل است معلوم است از خطوط ا ح ب ح د ح
معلوم باشد و هر یکی از دو خط ح ط ط ه هم معلوم است پس هر یکی از خطوط ا ب ج ه معلوم باشد و

ح ط ی

پس هر یکی

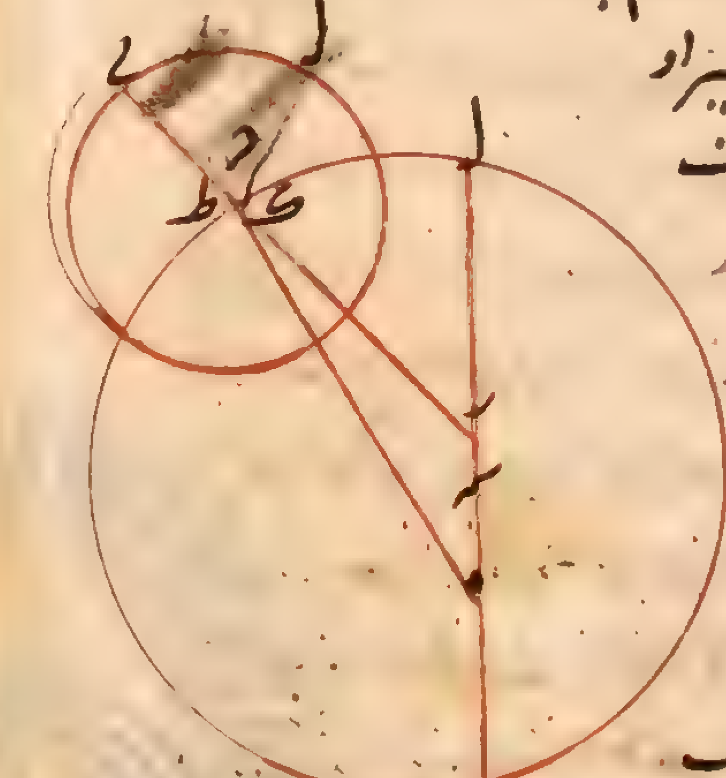


وهر یکی از زوایا ط ا ه ط ب ه ط د ه معلوم است چه مثلثات ه ا ط ه ب ط ه د ط معلوم الصور اند
و بجهت انکه خط ر س که نصف قطر فلک معدل المسیر است معلوم است پس هر یکی از دو خط ر ط ط ه
معلوم باشد و زاویه ر س ط قایم است پس خط ه س معلوم باشد و زاویه ه س ط معلوم است چه مثلث ط س ه
معلوم الصور است پس هر یکی از زوایا ا س ب ه س د ه س که موتر قسی اختلافات مطلوبه است
از فلک البروج معلوم باشد در احوال ثلثه چون کوکب را می بینند در ین احوال بر خطوط ه ا ه ب ه د پس
روشن است که اگر حرکت مرکز فلک تدویر او بر فلک حامل نبودی بلکه بر فلک ن س بودی بر نقطه س بودی
از ان کوکب را بر خط ه س دیدندی و مقادیر زوایا اختلاف زاید بودندی بر مواضع مرایی ایشان
یا ناقص از ان و بجهت این مقادیر ابعاد مراکز افلاک خارج از مرکز ارض هم معلوم باشد و چند ابعاد
هر یکی از احوال ثلث از دو نقطه ابعد بعد و اقرب قرب در فلک معدل المسیر اقل باشد یا اکثر از ابعاد
ایشان از ان هر دو که بان مقادیر ست هم و ممکن است که بیان کنیم که مقادیر این ابعاد موافق مقادیر
ابعادیست که بارصاد می یابند باین وجه و او ان است که وضع کنیم از برای هر یکی از احوال ثلث صورتی
شبیه بانچه از پیش رفت پس بجهت انکه هر یکی از زوایا ر ل ب ر م د ر م معلوم است و زاویه ر ح ر
قایم مثلث ر ح ر معلوم الصور باشد و نسبت ر ر معلوم بهر یکی از دو خط ر ح ح ر معلوم پس هر یکی از خطوط
ا ح ب ح د ح معلوم باشد و هر یکی از دو خط ح ط ط ه هم معلوم است پس هر یکی از خطوط ا ه ب ه د ه
معلوم باشد و هر یکی از زوایا ط ا ه ط ب ه ط د ه معلوم است چه مثلثات ثلث معلوم الصور اند پس

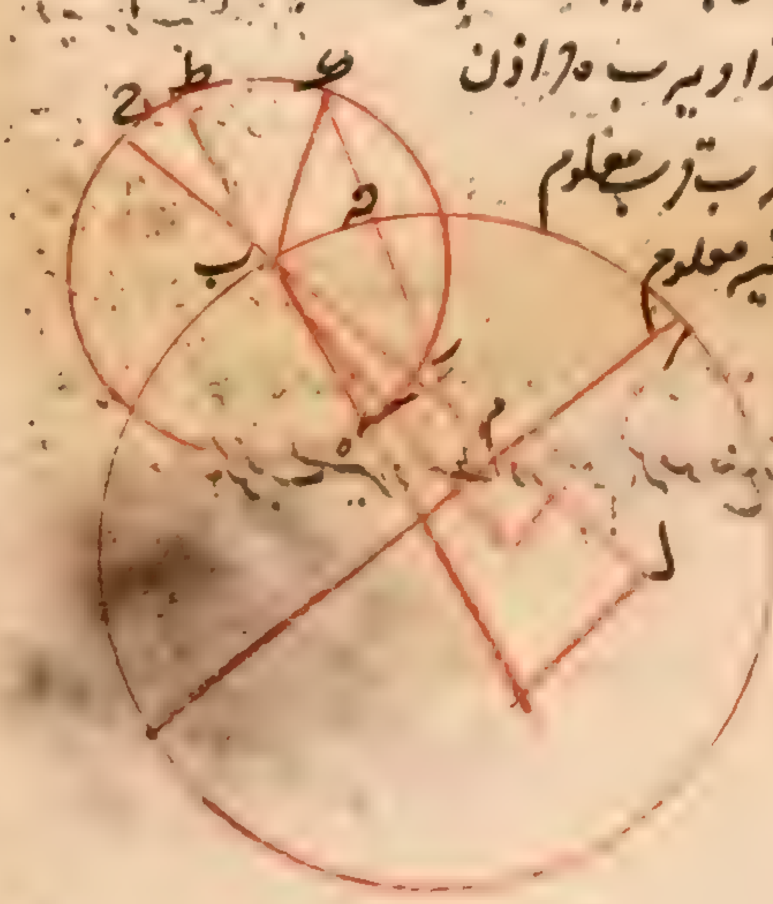


هر یکی از زوایا ا ه ل ب ه م د ه م معلوم باشند و ایشان مقادیر ابعادی اند که از ابعد بعد و اقرب قرب است در

در احوال ثلث واین موافق ابعادیست که برصدی یابند وانچار وشن شد که چون موضع کوکب در حال
ثالثه معلوم باشد وبعد او از نقطهٔ اقرب قرب معلوم موضع هر یکی از دو نقطهٔ ابعد بعد واقرب قرب
هم معلوم باشد واگر ما رسم کنیم حول مرکز د فلک تدویر ح ط ک ما ر انزمان مسیر در طول از نقطهٔ ل که ابعد
بعد است از فلک معدل المسیر معلوم باشد چه زاویهٔ ل ر د معلوم است ومارا دیگر قوس ط ک که در مابین
نقطهٔ ک است که اقرب قرب است ومیان کوکب که بر نقطهٔ ط است معلوم باشد

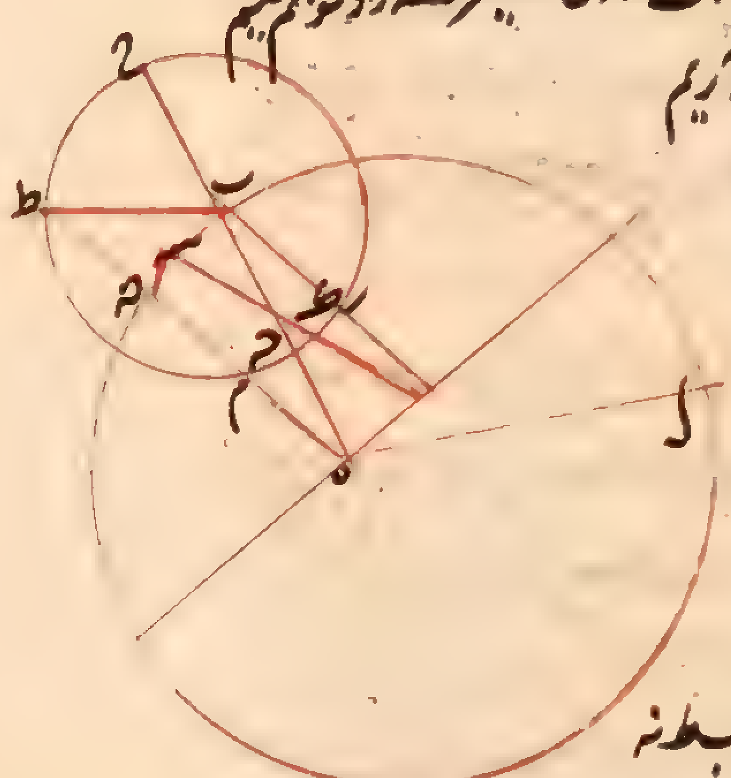


چه زاویهٔ ه د ر معلوم است و چنین در وقت حال ثالثه بعد کوکب بمسیر او
در طول از نقطهٔ ابعد بعد از فلک معدل المسیر وبعد او بمسیر او در اختلاف
از نقطهٔ ابعد بعد از فلک تدویر معلوم باشد ی در معرفت مقادیر
افلاک تداویر کواکب ثلثه واز پی انچه گفتیم تا بیان کنیم مقادیر
این افلاک را چنانکه وصف کنیم واوان است که رسم کنیم
فلک حامل ا ا ب ر حول مرکز ر و قطر او ا ر د ب و نقطهٔ ه مرکز
فلک البروج ومرکز فلک معدل المسیر نقطهٔ د و توهم کنیم حول نقطهٔ فلک
تدویر ح ط ک ووصل کنیم خطوط ر ب ح ه ب ط وبیرون آریم بخط ر ب
دو عمود د ل ر ه و فرض کنیم که موضع کوکب نقطهٔ ط است ووصل کنیم خط ه ک وبیرون آریم بر ان از نقطهٔ
عمود ب ن پس بجهت انکه مسیر در طول از نقطهٔ ابعد بعد از فلک معدل المسیر معلوم است زاویهٔ ر ب د معلوم
باشد وزاویهٔ ر م قایم است پس مثلث ر م ا معلوم الصور باشد ونسبت ر د معلوم بهر یکی از دو خط ر م
م د معلوم پس هر یکی از دو خط ر م د م معلوم باشد وخط ر ب ذان نصف قطر فلک حامل است معلوم است
وزاویهٔ ب م ر قایم است پس خط ب م معلوم باشد وبجهت انکه هر یکی از دو خط م ل ل م معلوم است پس خط
ل ب معلوم باشد وخط ب ه هم معلوم باشد وزاویهٔ ه ل ب قایم است پس مثلث ب ل ه معلوم الصور باشد
وزاویهٔ ه ب ل معلوم وزاویهٔ ب ر د معلوم بود پس زاویهٔ ب ه ر اذن
معلوم باشد ودیگر بجهت انکه بعد کوکب از نقطهٔ اقرب قرب معلوم
است زاویهٔ ح ب ک معلوم باشد وزاویهٔ ب ک باقیه معلوم
باشد وزاویهٔ ه ن ب قایم است پس مثلث ب ه ن
معلوم الصور باشد ونسبت ه ن معلوم شد



معلوم

معلوم پس خط ب ن معلوم باشد واز برای انکه قوس ح ک معلوم است وان از نقطهٔ ابعد بعد ست تا
موضع کوکب پس زاویهٔ ح ب ک معلوم باشد وزاویهٔ ح ب ط معلوم است چه او مساوی زاویهٔ ه ب ر
معلوم است پس زاویهٔ ط ب ک باقیه معلوم باشد ودر روشن شده بود که زاویهٔ معلوم است پس زاویهٔ
ن ک ب اذن معلوم باشد وزاویهٔ ب ن ک قایمه است پس مثلث ک ن ب معلوم الصور باشد ونسبت
ن ب معلوم ست ک معلوم پس ب ک معلوم باشد واینست انچه خواستیم بیان کنیم ز در تصحیح حرکات
دوری این کواکب وباین طریق شناختیم حرکات دوری کواکب ثلثه را واوان است که رسم کنیم فلک
حامل را ا ب ح حول مرکز ر وقطر او ا ر د ه ب و مرکز فلک البروج نقطهٔ ه ومرکز فلک معدل المسیر نقطهٔ ر وتوهم کنیم
حول نقطهٔ ب فلک تدویر ح ط ه ووصل کنیم دو خط ر ب ر ح وبیرون آریم
بخط ر ب عمود د ک وفرض کنیم کوکب را نزد نقطهٔ ط ووصل کنیم خط ه ط
وبیرون آریم ه ل موازی ان و روشن است که مسیر اوسط شمس بر ان
باشد ووصل کنیم خط ه ط وبیرون آریم بر ان دو عمود ر ب ر ن و
بخط ب ن عمود ر س پس شکل ر م ن س قایم الزوایا باشد وبجهت
انکه زاویهٔ ا ه ط که از ان مسیر کوکب مرئی است از ابعد بعد معلوم است
وزاویهٔ ا ه ل که از ان مسیر اوسط شمس است هم معلوم پس زاویهٔ ط ه ل
اعنی زاویهٔ ب ط ه معلوم باشد وزاویهٔ ط ن ب قایم است پس مثلث ب ط ن

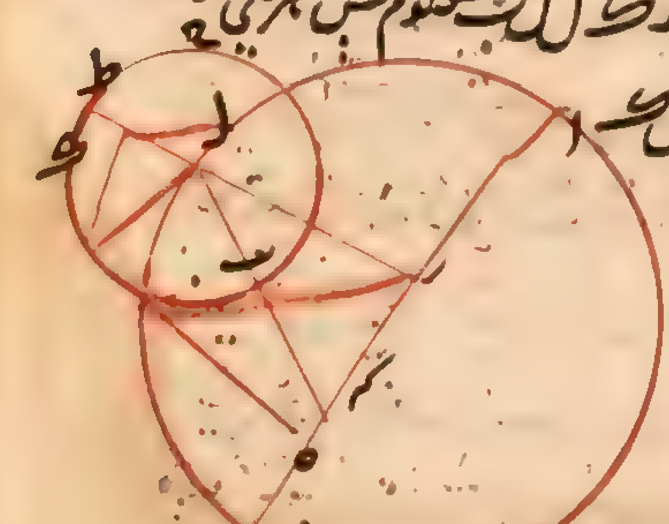


معلوم الصور باشد ونسبت ط ب معلوم ست ن معلوم پس خط ب ن معلوم باشد وبجهت انکه زاویهٔ ا ه ط اویهٔ
ر ه م معلوم است وزاویهٔ ر م ه قایم است پس مثلث ه م ر معلوم الصور باشد ونسبت ه ر معلوم بهر یکی
از دو خط ر م م ه معلوم پس هر یکی از دو خط ر م م ه معلوم باشد پس خط ن س معلوم باشد وخط ر ب
هم معلوم باشد وخط ر ب که نصف قطر فلک حامل است معلوم است وزاویهٔ ر س ب قایم پس مثلث ر س ب
معلوم الصور باشد وزاویهٔ ب ر س معلوم وزاویهٔ ب ر م معلوم باشد وزاویهٔ ب ر د هم معلوم باشد پس
زاویهٔ ر ب معلوم باشد وزاویهٔ ر ک ب قایمه است پس مثلث ر ک ب معلوم الصور باشد ونسبت ر ک معلوم
بهر یکی از دو خط ر ک ک ب معلوم پس هر یکی از دو خط ر ک ک ب معلوم باشد وخط ک ب معلوم وزاویهٔ
ب ک ح قایمه است پس خط ح ب معلوم باشد وزاویهٔ ر ب ح معلوم است از برای انکه مثلث ر ب ح معلوم
الصور است واز ان حیثیت زاویهٔ ب ح را معلوم باشد پس زاویهٔ ا ر ب از ان معلوم باشد زیرا که او محیط است
بمقدار بعد موضع کوکب بمسیر اوسط او در طول که موضع مرکز فلک تدویر است که نقطهٔ ب است از نقطهٔ ابعد بعد واز جهت

موضع او از فلک البروج معلوم باشد و بجهت انکه زاویهٔ ا ه ل که از ان مسیر اوسط شمس است معلوم است و او
مساوی مجموع هر دو زاویه مسیر کوکب است در طول و در اختلاف و زاویه ا ز ب که از ان مسیر در طول است
معلوم است پس زاویهٔ ح ب ط که از ان مسیر در اختلاف است معلوم باشد و از الجهت بعد کوکب از ابعد بعد
از فلک تدویر معلوم باشد [illegible] و چون مقادیر حرکات این
کواکب در طول و در اختلاف و حرکات ابعد بعد افلاک خارجة المرکز معلوم است ااز هر مدتی که فرض کنیم
انرا میان دو زمان معلوم پس چون زیادت کنیم انرا بر حاصل مواضع ایشان در زمان اول انچه حاصل شود
مواضع ایشان باشد در طول و در اختلاف و مواضع ابعد بعد از افلاک خارجة المرکز در زمان ثانی و این اخر
مقالت دهم است از مجسطی

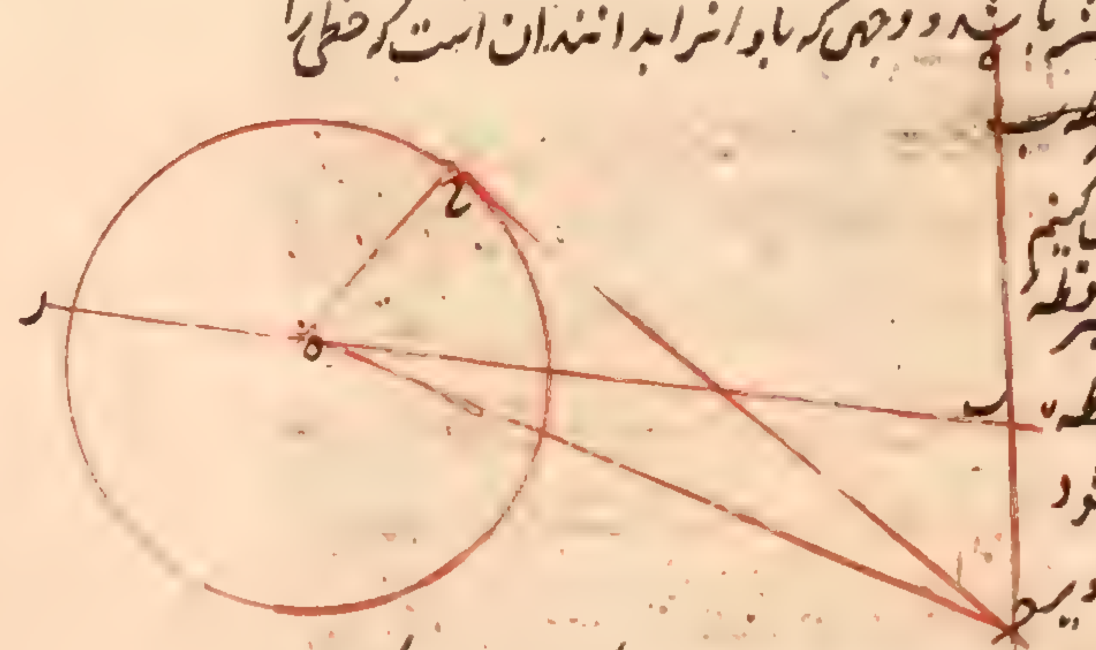
مقالت یازدهم از فرد و ان جمله چهارم کذ در علم ریاضی است

[illegible] شکل آ در انکه [illegible]
[illegible] و چون دانستیم امر حرکات دوریهای کواکب
و اختلاف مسیر ایشان تا بیان کنیم بر که چگونه بدانیم مواضع حقی ایشان بطریق خطوط و اوبانی باشد که
رسم کنیم فلک حامل را ا ب ح حول مرکز ه و قطر او ا ه ح و بران مرکز فلک البروج نقطهٔ ه و مرکز فلک معدل المسیر نقطهٔ
ر و توهم کنیم حول نقطهٔ ب فلک تدویر ح ط ک و فرض کنیم که کوکب بر نقطهٔ ط و وصل کنیم خطوط ز ب ط ه ب ح
ه ط ح ب و بیرون آریم بر خط ب ح عمود ک ل پس بجهت انکه ما بیان کردیم که چون مسیر در طول معلوم باشد
اعنی زاویهٔ ا ز ب و زاویهٔ ا ه ب معلوم باشد و همچنان زاویهٔ ه ب ز اعنی زاویهٔ ح ب ط معلوم باشد و زاویه
ط ب ک که از ان مسیر اختلاف است معلوم است پس جمیع زاویهٔ ه ب ک معلوم باشد و زاویهٔ ک ل ب قایمه است
پس مثلث ک ل ب معلوم الصور باشد و نسبت ک ب معلوم هر یکی از دو خط ک ل ل ب معلوم پس هر یکی از دو خط



ک ل ل ب معلوم باشد و خط ه ب هم معلوم است پس نسبت جمیع ه ل بل ک
معلوم باشد و زاویهٔ ه ل ک قایمه است پس مثلث ل ه ک معلوم الصور باشد
و زاویهٔ ک ه ل معلوم و زاویهٔ ا ه ل معلوم بود پس جمیع زاویهٔ ا ه ک که بحسبت
بعد مرئی کوکب از نقطهٔ ابعد بعد معلوم باشد [illegible] در معرفت
[illegible] اختلافات [illegible] و بعد از انچه تقدیم کردیم
انرا باید که هر یک را از این کواکب جدولی باشد از برای اختلافات جزوی ایشان تا علم بمواضع حقی ایشان
اسان شود باید که بعد از اعداد مشترک در جدولی که منسوب است بثالث اجزاء اختلافی باشد که لازم اید
از قبل فلک معدل المسیر اگر مرکز فلک تدویر لازم محیط او بودی و در رابع فصل بین الاختلافین اعنی انکه لازم

اید از قبل فلک حامل و انکه لازم اید از قبل فلک معدل المسیر و در خامس فصل میان اختلافی که از قبل فلک تدویر
لازم اید که در جدول سادس است میان انکه فلک تدویر در بعد ابعد باشد و میان انکه در بعد اوسط باشد
و در سابع فصل میان این اختلاف و میان انکه در بعد اقرب باشد و میان انکه در بعد اوسط
باشد و در ثامن دقایقی که باشد که ماخوذ اند از ستینی که بان بدانند مقدار انچه بعمل رسد میان حصص
عظمی که از فلک تدویر باشد چون در مابین ابعاد ثلثه باشد و وجهی که باو انرا ابداع اند ان است که خطی را



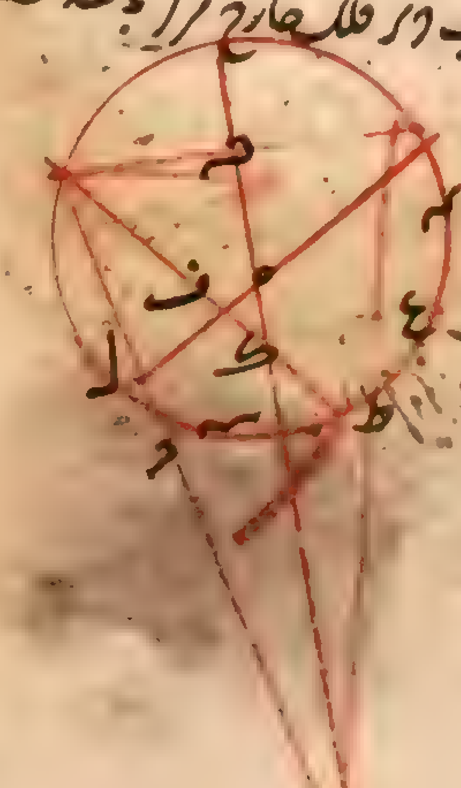
که مارست بمرکز فلک البروج و مرکز فلک معدل المسیر خط ب
و بیرون اریم خط ب ه خط ا ب ح ر کنیم و فرض کنیم
که مرکز فلک البروج نقطهٔ د است و مرکز فلک معدل المسیر نقطهٔ
ب و بیرون آریم خط ب ر و رسم کنیم حول حول نقطهٔ ه
فلک تدویر ح و بیرون آریم خط د ح که مماس او شود
و وصل کنیم دو خط د ه ه ح و فرض کنیم که بعد مرکز فلک تدویر
در هر یکی از کواکب د ح ه از نقطهٔ بعد ابعد بمسیر او در طول معلوم باشد و از برای ان که ما بیان کردیم که چون
زاویهٔ ا ب ه معلوم باشد نسبت خط د ه بخط ه ح معلوم باشد و زاویه ه ح د قایمه است پس مثلث ح ه د
معلوم الصور باشد و زاویهٔ ه د ح معلوم و او نهایت مقدار اختلاف اعظم که لازم می آید از قبل فلک
تدویر پس مقادیر اختلافات عظمی در ابعاد ثلثه معلوم باشد و دیگر فصل میان این اختلافات در ابعادی
که یاد کردیم معلوم باشد [illegible] در حساب مسیر کوکب در طول و بعد از علم بمسیر هر یکی از این کواکب در طول
و در اختلاف بمواضع حقی ایشان بدانیم بدین وجه که فرا گیریم از جدولی که خاص باشد بان کوکب انچه بحیال
اجزاء مسیر در طول است در جدول ثالث پس از المرکز زیادت کنیم بران و نقصان کنیم از ان انچه بحیال
او ست از جدول رابع انکاه اگر اجزاء مسیر در طول اقل باشد از صد و هشتاد نقصان کنیم او را از ان
و زیادت کنیم بر اجزاء مسیر اختلاف و اگر اکثر باشد زیادت کنیم او را بر ان و نقصان کنیم او را از اجزاء
مسیر در طول است در جدول ثامن و انچه بحیال اجزاء مسیر اختلاف معدل است در جدول خامس و سادس و سابع
پس اگر انچه در جدول ثامن است الی النقصان باشد ضرب کنیم انرا در خامس و قسمت کنیم انچه مجتمع شود بر
ستین و نقصان کنیم انچه بیرون آید از سادس و اگر الی الزیادة باشد ضرب کنیم ان را در سابع و قسمت کنیم
انچه مجتمع شود بر ستین و زیادت کنیم انچه بیرون آید بر سادس انکاه اگر اجزاء مسیر اختلاف معدل اقل از صد و
هشتاد باشد زیادت کنیم انچه حاصل شود بعد از ان بر اجزاء مسیر طول معدل و نقصان کنیم او را از ان اگر اکثر باشد

انچه حاصل شود بعد موضع مرئی کوکب باشد از نقطه ابعد بعد دران وقت و این از مقالت یازدهم است

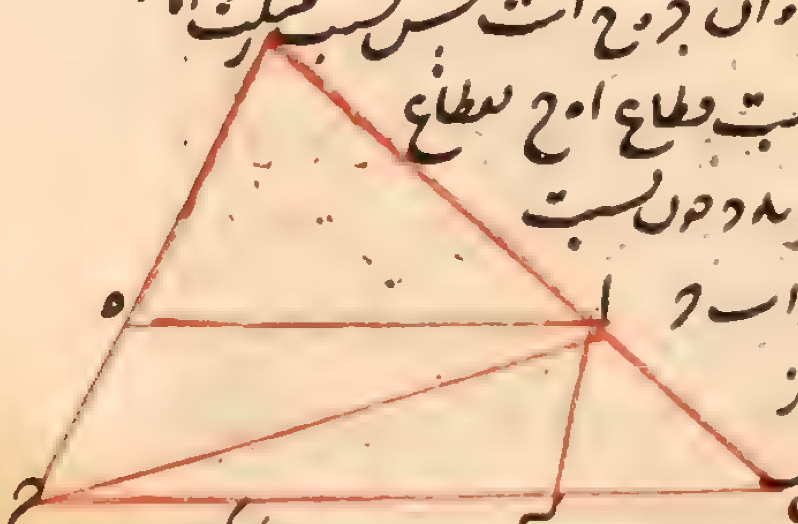
از مجسطی مقالت دوازدهم از فروده از جمله جهارم که در علم ریاضیت

باب ستم در ... [illegible]

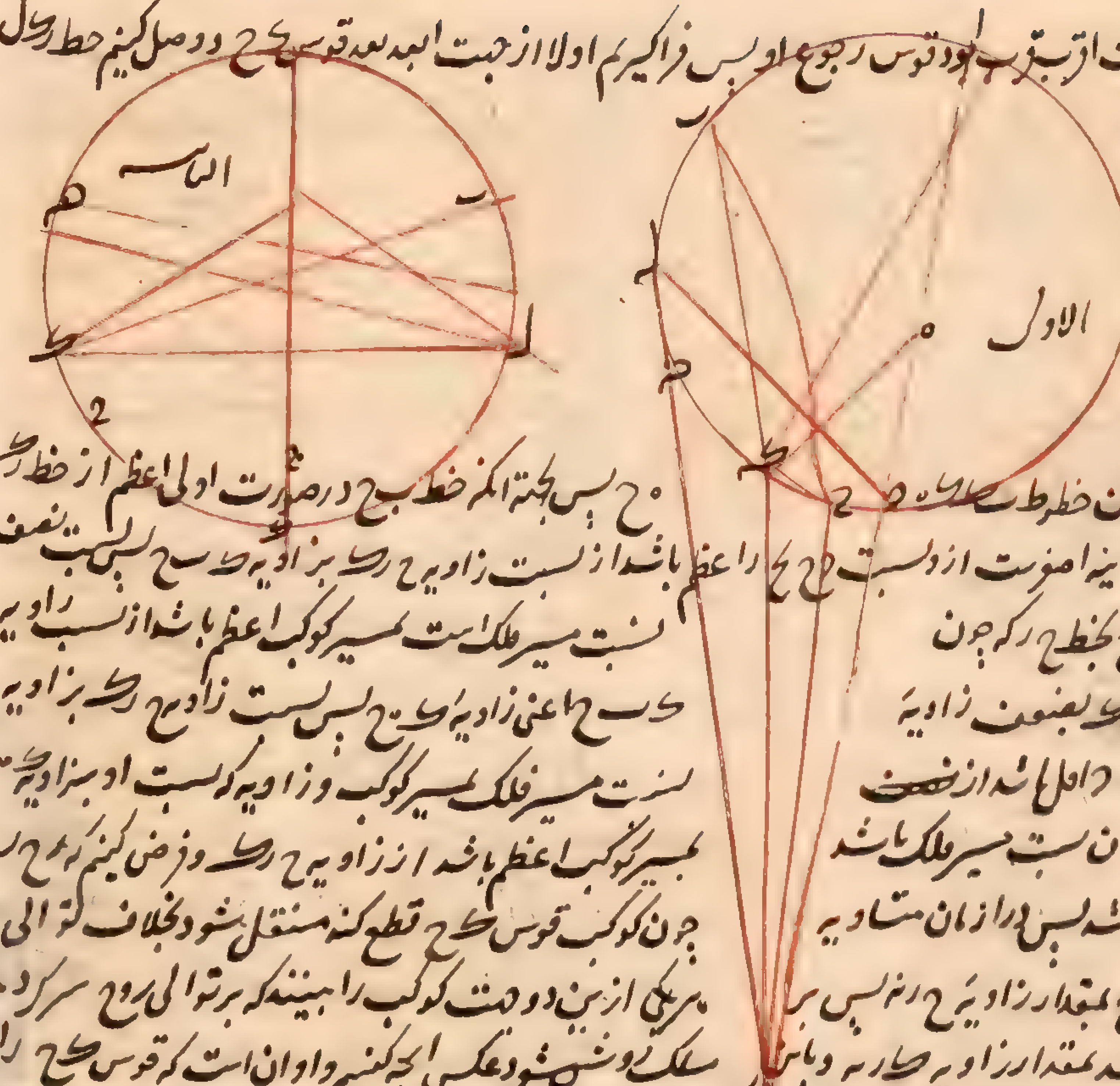
... جون تحقیق التسیم انچه تقدیم کردیم بدرستی بدان که از پی ان میرود که بحث کنیم از رجوعات تلیل دیگر این کواکب پس میکوییم که اختلافی که کواکب است بحسب قیاس بشمس اگر ان از جهت فلک تدویر عارض میشود و مسیر فلک تدویر و مسیر کوکب دران جنان باشد که فرض کردیم اگر اخراج کنند از ابصار ما خطی مستقیم که قطع فلک تدویر کند بوجهی که نسبت نصف انچه واقع شود ازان در فلک تدویر بخطی که میان ان نقطه باشد که موضع قطع است که از جهت بعد اقرب است و میان ابصار ما جون نسبت مسیر فلک تدویر باشد بمسیر کوکب ان نقطه ان باشد که جون کوکب بانجا رسد او را واقف بینیم و اگر اختلاف از جهت فلک خارج مرکز عارض میشود و این ممکن نیست که باشد در کواکب ثلثه علوی که مرکز فلک خارج مرکز حرکت کند حول مرکز فلک البروج بر توالی بروج حرکتی مساوی حرکت شمس وسطی و کوکب حرکت کند در فلک خارج مرکز حول مرکز او بر خلاف توالی بروج حرکتی مساوی مسیر اختلاف پس جون اخراج کنند خطی مستقیم در فلک خارج مرکز که بمرکز فلک البروج بگذرد و نسبت نصف جمیع او باصغر قسمین او جون نسبت مسیر فلک خارج مرکز باشد بمسیر کوکب جون کوکب بموضع نقطه رسد که از جهت بعد اقرب است از بین فلک او را واقف بینیم و ما بیان کنیم اتفاق این دو وجه را و استوا مدار و نسبت از ایشان بر دو فرض کنیم تدویری که بران اب د بر باشد حول مرکز ه و قطر او اه د و بیرون آریم او را تا نقطه ر که مرکز فلک البروج است و وصل کنیم از دو جانب نقطه د که اقرب است دو قوس د ح د ط متساوی و برانیم بر دو نقطه ح ط دو خط ر ح ب ر ط ک و وصل کنیم دو خط ح ب ط ک متقاطع بر نقطه ل پس میکوییم اول که نسبت ا ر بر ح جون نسبت ا ع است بع ح ... و وصل کنیم دو خط ا ر ح و برانیم بر نقطه ح خط ل س ع موازی خط ا ح پس زاویه بر حول قایمه باشد و خط ل ح مساوی خط ح م و زاویه ل ح مساوی زاویه ح م است و نسبت ا ر بر ح جون نسبت ا ر باشد بل ح اعنی ا ح بع ح پس اگر دایره اب در فلک خارج مرکز باشد بر مرکز فلک البروج باشد و نسبتی که بر جهت فلک تدویر خط ا ر را باشد که بعد اعظم است بخط ر د که بعد اقرب است جون نسبتی باشد که بر جهت فلک خارج مرکز خط ا ک را باشد که بعد اعظم است بخط ط د که بعد اقرب است و میکوییم دیگر که نسبت ر ر بر ح جون نسبت ب ح است بع ح و ام متصل کنیم خط



و بیرون آریم خط ط س موازی آن پس خط ن ه مساوی خط ن ا باشد و نسبت ن ر بر ط س اعنی ن ر بر ط جون نسبت ب ن باشد بس ط اعنی ب ح بح ط پس جون ترکیب کنیم نسبت جمیع هر دو خط ب ر بر ط جون نسبت ب ط باشد بط ک و اگر اخراج کنیم دو عمود ع ... ف نسبت ع ر بر ط جون نسبت ف ط باشد بط ک و دیگر نسبت ع ط بط ر جون نسبت ف ک باشد بط ک پس اگر این نسبت بر جهت فلک تدویر جون نسبت فلک تدویر باشد بمسیر کوکب نظیر ان بر جهت فلک خارج مرکز جون نسبت ف ط باشد بط ک و سبب در استعمال این نسبت ان است که نسبت مسیر فلک تدویر بمسیر کوکب جون نسبت مسیر در طول است فقط بمسیر در اختلاف و نسبت مسیر فلک خارج مرکز بمسیر کوکب جون نسبت مسیر اوسط شمس است که جون بنسبت مسیر کوکب است در طول و اختلاف مجموع بمسیر او در اختلاف و بباید بیان کنیم که دو نقطه ح ط که بران دو موضع میکنند که در ایشان تخییل توقف باشد و قوس ح د ط قوس رجوع کوکب است و قوس باقی تمام دایره را قوس استقامت او و ابلونیوس از برای ان تقدیم مقدم کرده است و آن ان است که جون مثلث ا ب ح باشد و ضلع ب ح از ا ح اطول باشد از ضلع ا ح و فصل کنند خط ح د را اقصر نباشد از خط ا ح نسبت ح د بد ب اعظم باشد از نسبت زاویه ا ب ح بزاویه ا ح ب ... سطح ا ب ح ه متوازی الاضلاع تمام کنیم و اگر فرض کنیم که هر دو خط ب ا د ه بر نقطه ر متلاقی شوند و رسم کنیم بر مرکز ا و بعد ا ه قطعه دایره که بنقطه ر بگذرد و آن ر ح ح است پس نسبت مثلث ا ر ح بمثلث ا د ه اعنی نسبت خط ا ه بخط ه ح اعظم باشد از نسبت قطاع ا ح ... بقطاع ا د ه اعنی نسبت زاویه ر ا ه بزاویه ه ا د لکن نسبت ه ح ... جون نسبت ح د است بد ب و دو زاویه ر ا ه ا د مساوی دو زاویه ا ب ح اند پس از این جهت نسبت ح د بد ب اعظم باشد از نسبت زاویه ا ب ح بزاویه ب ح ... و روشن است که این نسبت بسیاری اعظم باشد اگر خط د ا اعظم باشد از خط ا د و جون تقدیم کردیم ان را فرض کنیم بر جهت فلک تدویر و بر جهت فلک خارج مرکز هم دایره ا ب ح حول مرکز ه و قطر او ا ه د که بر نقطه ر که بگذرد است که بصرت ... و نسبت ه د بر ا اعظم است از نسبت مسیر فلکی که کوکب دران حرکت میکند بمسیر کوکب پس ممکن باشد حینئذ اخراج خط ر ح ب تا نسبت نصف خط ب ح بخط ح ر جون نسبت مسیر فلک باشد بمسیر کوکب پس میکوییم که جون کوکب بنقطه ح رسد بهر یکی از جهتین تخییل باشد که او را وقوفی هست و هر دو قوس را که از دو کرانه اندو جانب نقطه ح انچه از جهت ابعد بعد باشد قوس بود و انچه از



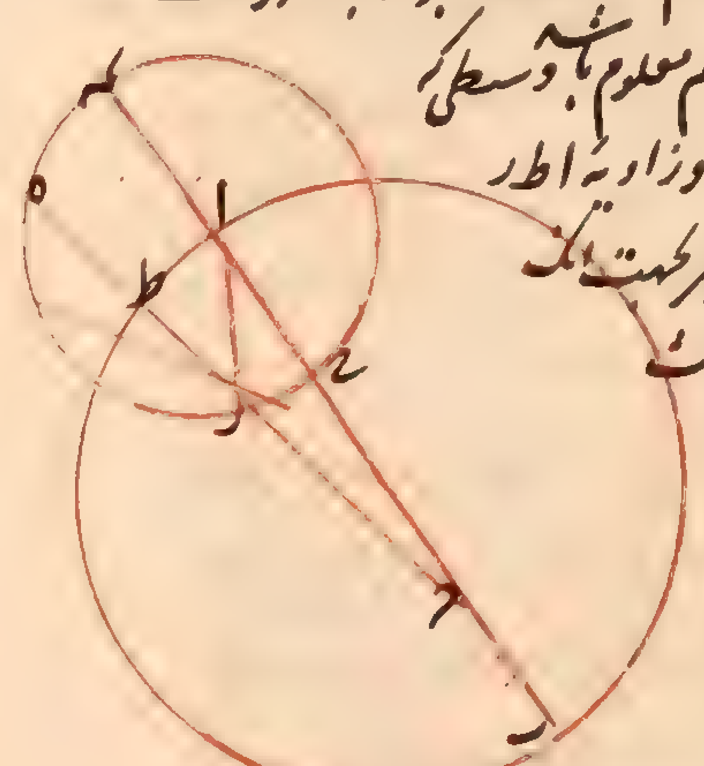
جهت اقرب بود قوس رجوع او پس فرا گیریم اولا از جهت ابعد بعد قوس ح ح و وصل کنیم خط ل ح ل



و همچنان خطوط ط ... ح پس لجهة الکه خط ب ح در صورت اولی اعظم از خط ر ح
و در ثانیه اصورت از دو نسبت ح ح را اعظم باشد از نسبت زاویه ح ر ح بزاویه ح س ح پس نسبت نصف
خط ح بخط ح ر که چون نسبت مسیر فلک است بمسیر کوکب اعظم باشد از نسبت زاویه
ح ر ح بضعف زاویه ح س ح اعنی زاویه ح ح ح پس نسبت زاویه ح ر ح بزاویه
ح ... اقل باشد از ضعف نسبت مسیر فلک بمسیر کوکب و زاویه که نسبت او بزاویه
ح چون نسبت مسیر فلک باشد بمسیر کوکب اعظم باشد از زاویه ح ر ح و فرض کنیم که ح ر
نه باشد پس در ازمان متساویه چون کوکب قوس ح ح قطع کند منتقل بشود بخلاف توالی
بروج بمقدار زاویه ح ر نه پس با هر یکی ازین دو جهت کوکب را بینند که بر توالی بروج سیر کرده
باشد بمقدار زاویه ح ا ر ه و بانیار سلک نموده شود عکس انچه گفتیم و اوان است که قوس ح ح را
از جهت اقرب ترب گرفته باشند تا سبب نصف ا ر ح بخط ر چون نسبت مسیر فلک باشد بمسیر
کوکب چه وصل کنیم خط ل ح و گوییم لجهة الکه ح ح اعظم است از ح ر ح نسبت ل ح بخط ر ا اقل
باشد از نسبت زاویه ح ر ح بزاویه ح ل ح پس نسبت نصف خط ر ح بخط ح ر اقل باشد زاویه
ح ر ح بضعف زاویه ح ل ح اعنی زاویه ح ر ح و چون عکس کنیم انچه تقدیم کردیم واجب باشد که نسبت زاویه
ح ح ح بزاویه ح ر ح اقل باشد از نسبت مسیر کوکب بمسیر فلک پس زاویه که نسبت او این نسبت باشد
اعظم باشد از زاویه ح ح ح و انتقال بخلاف توالی بروج اکثر باشد از انتقال بتوالی بروج در وقتی است
که ابعادی که در ان نسبت ه ح ح را اعظم از نسبت مسیر فلک مسیر کوکب نباشد ملکی نباشد اوج خطی
دیگر که احداث مثل این نسبت کند و کوکب را واقف نه بینند و نه راجع بجهت انکه چون خط ه ح اصغر است
از خط ه ح نسبت زاویه ح ر ح براویه ح ر ح اقل باشد از نسبت خط ه ح بخط ح و نسبت خط
ه ح بخط ح ح اعظم نیست از نسبت مسیر فلک بمسیر کوکب پس نسبت زاویه ح ر ح بزاویه ح ر ح اقل باشد

از نسبت

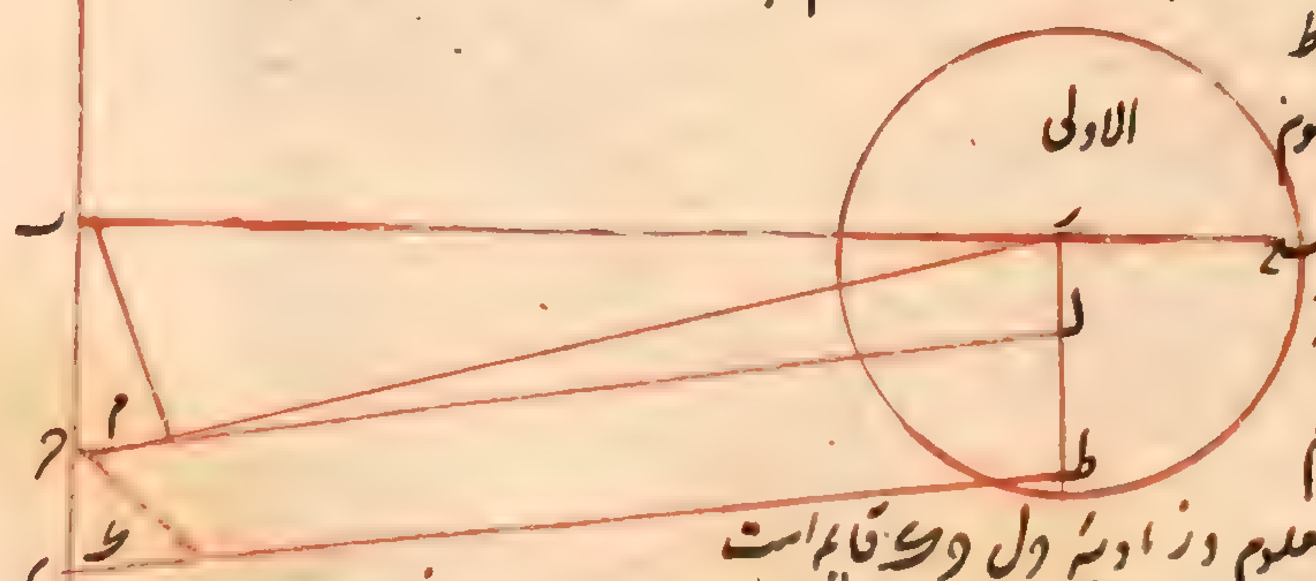
از نسبت مسیر فلک بمسیر کوکب و بجهت انکه ما بیان کردیم که موضعی که در ان این عارض میشود مسیر کوکب در و
بر توالی بروج باشد پس واجب شود از ان که بیابند از فلک تدویر و بیرون از فلک خارج مرکز قوسی که در ان کوکب را
راجع بینند **فصل در معرفت رجوعات کواکب خمسه** و چون انچه متصل است باین ان بود که بدانیم
مقادیر رجوعات این کواکب را و مدت از مان ایشان چون ابعاد مراکز فلک تداویر ایشان از مرکز
زمین معلوم باشد پس ما ان را بیان کنیم برین گونه فرض کنیم که دایره ا ب فلک حامل است و قطر او ا د
و بر و مرکز فلک البروج بنقطه د و رسم کنیم حول مرکز ا فلک تدویر ر ه ح و اخراج کنیم خط د ر ه ا فراجی که چون
بیرون آرند بر و عمود ا ط نسبت خط ط ر بخط ر ح چون نسبت مسیر فلک تدویر باشد بمسیر کوکب لبیکجهت
انکه خط ا ر که نصف قطر فلک تدویر هر یکی ازین کواکب است معلوم است و خط ا د که بعد مرکز فلک
تدویر است از ارض معلوم است پس خط د ر معلوم باشد و خط د ح هم معلوم باشد و سطحی که
محیط شود بان دو خط ه د ر معلوم باشد و خط ا ر هم معلوم است و زاویه ا ط ر
قایمه پس مثلث ر ط ا معلوم الصور باشد و زاویه ر ا ط معلوم و دیگر بجهت انکه
خط د ر ط معلوم است و خط د ا معلوم و زاویه ا ط د قایمه پس مثلث
د ا ط معلوم الصوره باشد و زاویه ط ا د معلوم و زاویه ط ا ر
معلوم بود پس زاویه ر ا د باقی که زاویه مسیر اختلاف است
که بینند معلوم باشد و زاویه او که زاویه رجوع است
که از مقابل مسیر کوکب است از احد الوقوفین تا



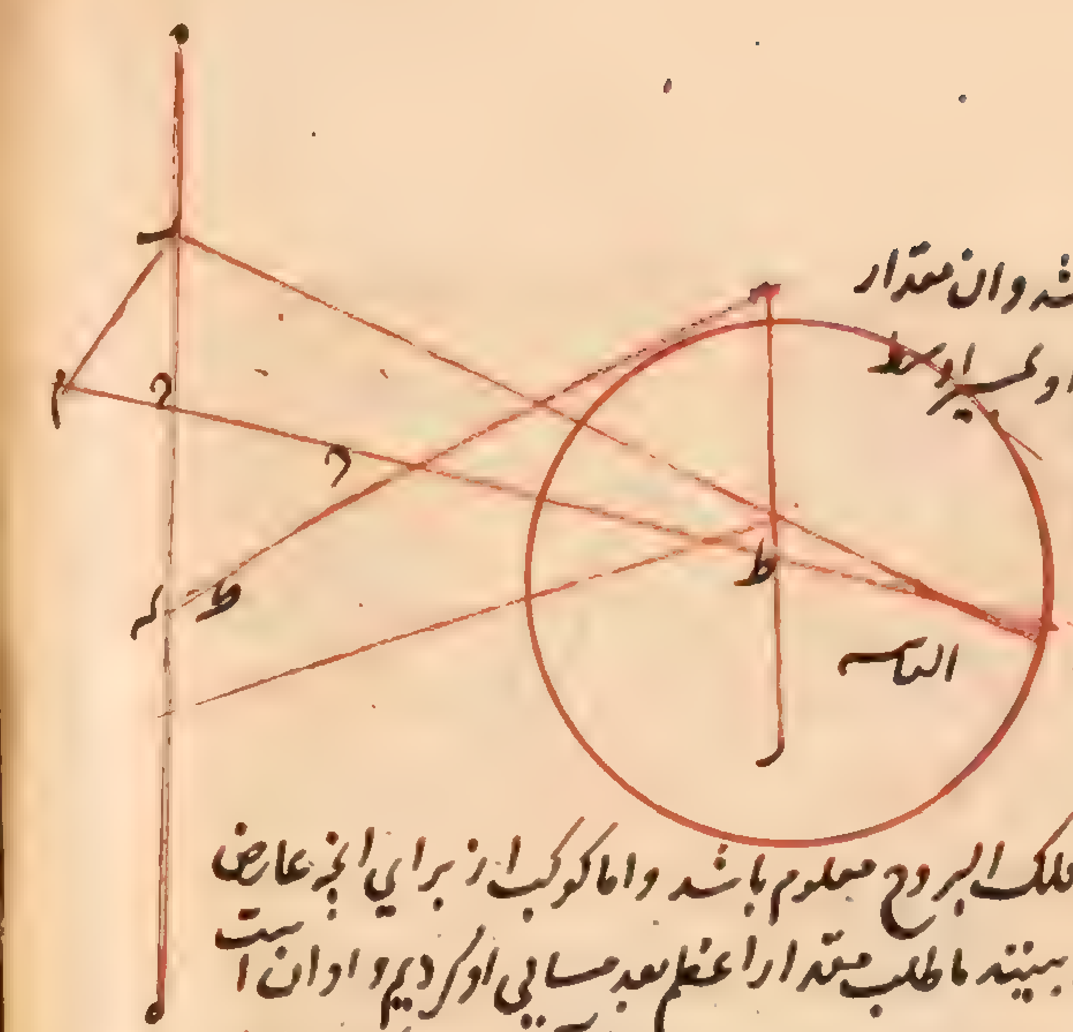
حال که مسامت بطرف سیل معلوم باشد و اگر با جزا مسیر اختلاف رسد لجمع ایشان از مسیر معدل در
طول الحسب یعنی که بین المسیرین است از ایشان یا دیگری در سایر ابعاد معلوم است پس جمیع قوس
رجوع معلوم باشد و ایام ان هم معلوم باشد و باید که بدانند که ان مقادیر که بیان کردیم انرا موافق
مقادیری است که برویت ادراک ان میکنند در هر یکی ازین کواکب **فصل در معرفت علم بعد اول**
و قوفات این و چنانکه ما دانستیم بتقدیم کردیم همچنان باید که این وقوفات را چه اولی باشد تا اسان
شود علم بمواضع ایشان چون مراکز افلاک تداویر در ما بین اوسط ابعاد ایشان باشد و اعظم انها یا
اصغر ان و باید که بعد از اعداد مشترکه هر یکی ازین کواکب دو جدول باشد که در ایشان مسیر اختلاف
معدل باشد از ابعد بعدی که بینند در اول از ایشان هر دو ابعاد و وقوف اول باشد و در ثانی ابعاد وقوف
ثانی چون مراکز افلاک تداویر در ابعاد دلخواه باشند و اما اگر در ما بین این ابعاد باشند ما بدانیم انرا از قابلی

کە در جدول ثامن است از جداول اختلافات میسر چە بدانند از قبل اعظم اختلافی کە این است بسبب سیر
اختلاف متقدیر ابعاد فلک تدویر کە بحسب ان یابند اختلاف مواضع وتوقفات را و باید کە بدانند کە چون
رجوعاتی را کە ادراک کردند دران مراکز افلاک تداویر بر نفس نقطە ابعد بعد یا اقرب قرب نبودند بلکە
میان ایشان بعدی محدود است در هر یکی ازین کواکب پس استخراج کردیم ازان مقادیری کە واجب است
کە ایشان را باشد چون مراکز در نفس موضع ابعد بعد و اقرب قرب باشد بدین جهت اما در دو کوکب زحل
و مشتری در ما بین ابعادی کە یاد کردیم اختلافی نبود کە از اندری بسیار باشد و ازان جهت اثبات کردیم
ایشان را اعداد سیر اختلاف مبتدی از ابعد بعدی کە ببینند از فلک تدویر و اما در کواکب باقی از ا
یکی هم فصل میان نقطە وقوف و میان موضع بعد اوسط از فلک خارج مرکز بضرب کردیم ان را در فضلی کە
میان بعد اعظم است ما اصغر و میان بعد اوسط و قسمت کردیم انچە مجتمع شد بر فصلی کە میان بعدی است
کە فرض کردە ایم او را از ابعد بعد یا اقرب قرب و میان بعد اوسط انچە خارج شد فصل بود میان بعدی
کە موضع الوقوفین را بود از نقطە اقرب قرب چون مرکز فلک تدویر در بعد ابعد یا بعد اقرب باشد
و میان بعدی کە در بعد اوسط باشد الخ . حینئذ اجزائی کە از نقطە اقرب قرب فلک تدویر است
و انچە از ابعد بعد است تا موضع وقوف اول معلوم باشد و همچنان اجزائی کە از نقطە ابعد بعد باشد
تا موضع وقوف ثانی معلوم باشد و اوان است کە در جداول هر یکی است از کواکب و بعد ازین ممکن
باشد کە بدانیم ابعاد مواضع و توقفاتی کە در ما بین مواضعی باشد کە یاد کردیم چون بعد از ابعاد از فلک خارج
مرکز پس از اوسط معلوم باشد چە اگر گیریم فصل میان بعد فلک تدویر درین موضع و میان بعد اوسط و
ضرب کردیم ان را در فضلی کە میان اجزا مکث سیر اختلاف جزئی است در وقوفات چون مرکز فلک تدویر
در ابعد بعد باشد و میان اجزا سیر اختلاف جزئی در بعد اوسط و قسمت کردیم انچە مجتمع شد بر فصلی کە
میان ابعاد بعیدە و ابعاد وسطی است انچە بیرون آید فصل بود میان اجزا سیر اختلاف در موضع اعظمی
کە وضع کردیم کە سیر در طول منتهی شدە بان و میان سیر اختلاف چون فلک تدویر در بعد اوسط باشد
و چون ابعاد بعد اضع و توقفات اول کە کاین اند در بعد اوسط از فلک خارج مرکز از ابعاد بعیدە . جزئی از
افلاک تداویر معلوم بود و درین کواکب غیر عطارد اقل بودند از ابعاد مواضع این توقفات کە کاین
اند در بعد اعظم از فلک خارج مرکز از ابعاد بعیدە . جزئی از افلاک تداویر و در عطارد اکثر بودند از ان
مثل اجزائی کە فصل است کە یافتیم ان را مواضعی را کە وضع کردیم کە سیر در طول منتهی شدە بان چە اگر
نقصان کنیم ان را از اجزا ابعد وتوقفی کە کاین است در موضع بعد اوسط در جمیع این کواکب غیر عطارد

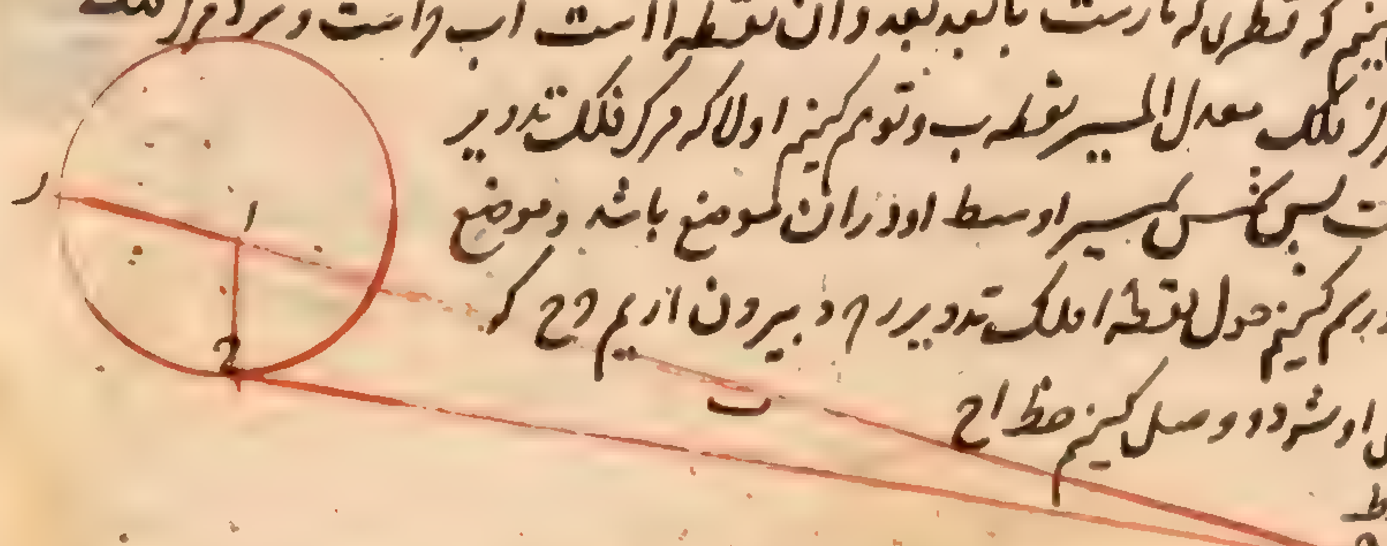
وزیادت کنیم در عطارد ما را اجزا ابعد موضع این وقوف از نقطە ابعد بعد جزئی از فلک تدویر معلوم باشد
و چون نقصان کنیم این اجزا را از اجزاء دو وقوف انچە باقی ماند معلوم باشد و ان اجزا ابعد موضع وقوف
ثانی است و بهر سبیلی کە آسان شود دانستی انکە اگر ما اجزا سیر اختلاف جزئی را از انکە گیریم بلکە اجزا سیر
در طول معدل عظمی فرا گیریم یا فرا گیریم انچە بحال الست از جداول اختلاف سیر و نقصان کنیم ان را از اجزا
سیر اختلاف جزئی کە یافتیم ایشان را اگر اجزا سیر در طول اقل از صد و هشتاد باشد و زیادت کنیم
بران اگر اکثر باشد انچە حاصل شود قوس توقف باشد مبتدی از بعد اوسط کە . در معرفت ابعاد عظمی
زهرە و عطارد از شمس و بعد از انکە بیان کردیم انچە عارض میشود در رجوعات کواکب خمسە تا بیان
کنیم دیگر مقادیر ابعاد عظمی از اصحاب کە این دو کوکب عطارد و زهرە را بی باشد در سایر اجزا بروج
بعد از انکە موضع هر یکی از دو نقطە ابعاد بعیدە ایشان معلوم باشد و دیگر موضع ایشان هر دو از فلک
البروج معلوم باشد و فرض کنیم اول در کوکب زهرە کە خطی کە مارست با بعد خط اب در ما است و نقطە ا از و
ابعد بعد و نقطە ب مرکز فلک معدل المسیر و نقطە د مرکز فلک حامل و نقطە م از فلک البروج و بیرون آریم از نقطە ح
خط در و رسم کنیم حول نقطە ر فلک تدویر ح ط و بیرون آریم از نقطە بر خط بر ط کە مماس او باشد اما در صورت
اولی از ناحیت ضباحیە متقدم او و در ثانیە از ناحیت مسایە تالیە او و وصل کنیم دو خط ب ر ح
و بیرون اریم اعمدە د ک د ل د م پس ثابت انکە هر یکی از دو خط ا ب ر ط معلوم الوضع است زاویە ا ر ط
معلوم باشد و زاویە د ک ر قایم است پس مثلث ر د ک معلوم پس خط د ک اعنی خط ل ط معلوم باشد
پس ر ل معلوم باشد چە خط ر ط
کە نصف قطر فلک تدویر است معلوم
است و خط ر ح کە نصف قطر فلک
حامل است معلوم است و زاویە
ر ل ح قایم پس مثلث ح ر ل معلوم



الصور باشد و زاویە ر ح ل معلوم و زاویە د ل ح قایم است
پس زاویە ر ح ر معلوم باشد و دیگر زاویە او معلوم باشد و زاویە ب م ر قایم است پس مثلث
ح م ب معلوم الصور باشد و نسبت ب ح معلوم هر یکی از دو خط ح م م ب معلوم پس هر یکی از
دو خط ح م م ب معلوم باشد و خط م ر معلوم باشد و زاویە ب م ر قایم است پس مثلث ر م ب
معلوم الصور باشد و زاویە ب ر م معلوم و روشن شدە بود کە زاویە ا ب ر معلوم است پس زاویە

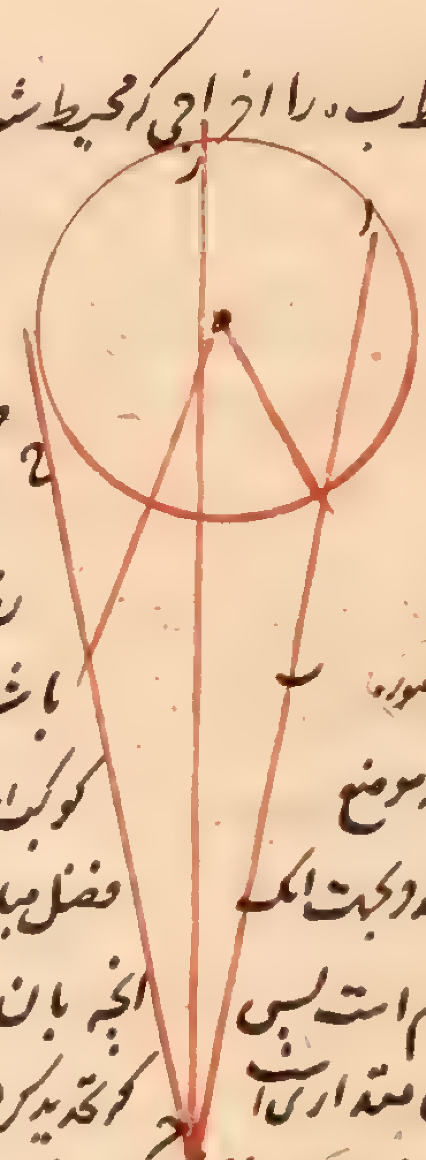


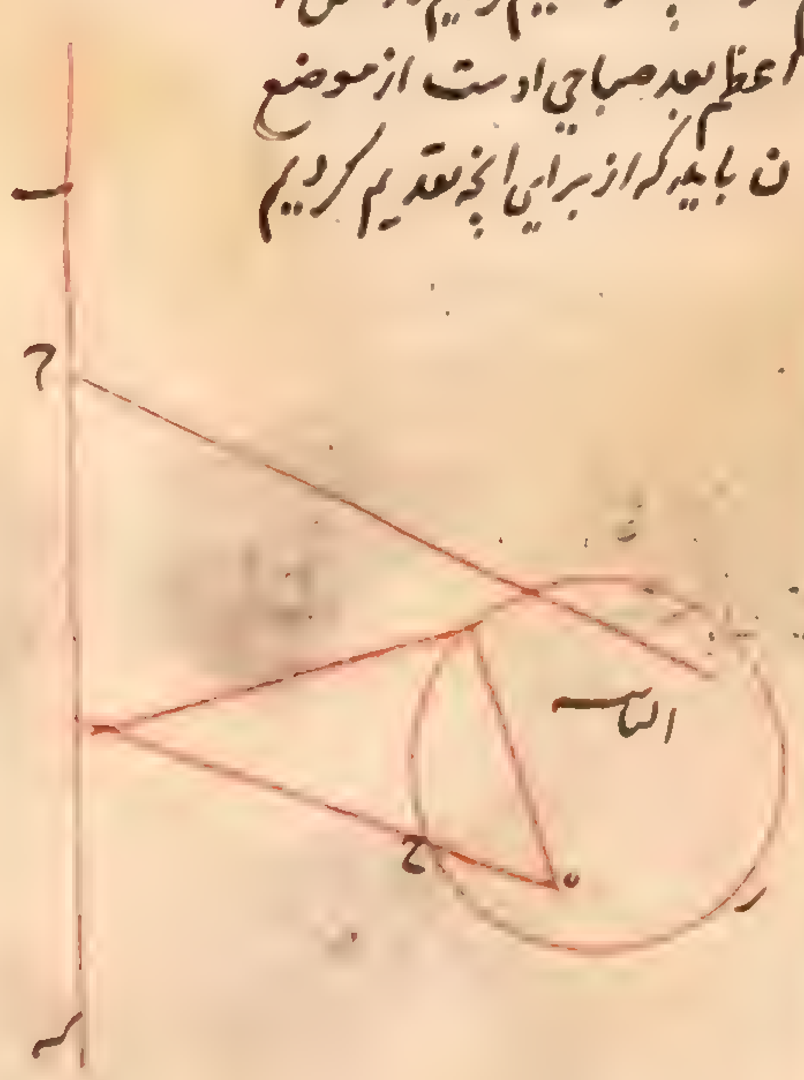
اب درجینه که زاویه مسیر در طول است معلوم باشد وان مقدار
بعد شمس است او از نقطه ابعد بعد پس موضع او بمسیر اوسط
معلوم باشد و همچنان موضع او بمسیر خفی هم معلوم
باشد در صورت اولی و از ان جهت که اکثر
تباعد صباحی این کوکب در صورت اولی
واکثر تباعد مسایی او در صورت ثانیه
او موضع شمس خفی معلوم باشد چون موضع او از فلک البروج معلوم باشد واما کوکب از برای انچه عارض
میشود او را در ظهورات او که او را دران نه بینند ما طلب مقدار اعظم بعد مسایی او کردیم و اوان آنست
که میان موضع او و میان ابعد بعد قرب نسبت جزو باشد و اعظم بعد صباحی او و آن آنست که میان او
و میان از بعد قرب او این مقدار باشد هم و چون بحسب اصولی که موضوع است این کواکب را ان بود که
چون مسیر مرای او معلوم باشد مسیر او در طول معلوم نباشد چه نصف قطر فلک حامل باقی نمی ماند ابدا بر
مقداری واحد از طول و هر گاه که مسیر او در طول معلوم باشد مسیر مرای او معلوم باشد پس باید که هر
جزوی را از اجزا فلک البروج دو موضع باشد که ابلی او باشند یکی بخلاف توالی بروج و دیگر بتوالی تا اسان
شود که بدانیم از ان دو بعد اعظم که او را باشد در ان دو موضع بعد اعظمی را که او را باشد در ان جزو که
خواستیم اکنون بیان کنیم اولا اعظم بعد مسایی او چون میان موضع او و میان ابعد بعد ان مقدار باشد
که تحدید کردیم و فرض کنیم که قطری که مارست با بعد بعد وان نقطه است اب و است و نزد مرکز فلک
البروج نقطه د و مرکز فلک معدل المسیر نقطه ب و توهم کنیم اولا که مرکز فلک تدویر

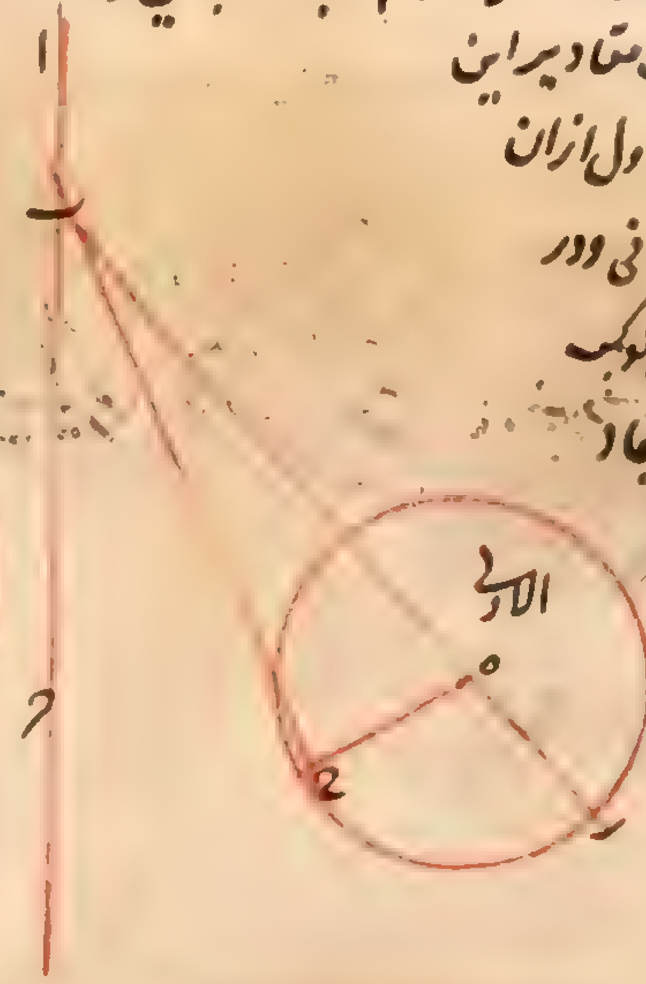


در نقطه ابعد بعد است پس شمس بمسیر اوسط او دران موضع باشد و موضع
خفی او معلوم باشد و رسم کنیم حول نقطه ا فلک تدویر ر ه ح و بیرون اریم د ح که
مماس ناحیه مسایی او شود و وصل کنیم خط ا ح
پس بجهت انکه خط
اد که بعد اعظم است معلوم است و خط ا ح که نصف قطر فلک تدویر است معلوم است و زاویه ا ح د
قایمه است پس مثلث د ح ا معلوم الصور باشد و زاویه ا د ح معلوم وان بمقدار بعد موضع کوکب است
از نقطه ابعد بعد پس از جهت اعظم او از موضع شمس خفی معلوم باشد و دیگر فرض کنیم که بعد مسیر در طول از
نقطه ابعد بعد معلوم است پس شمس بمسیر اوسط او دران موضع باشد و موضع خفی او معلوم باشد واخراج

واخراج کنیم خط ب ه را اخراجی که محیط شود با خط ب ا بزاویه که مقدار ان بعد مسیر باشد از نقطه ابعد بعد
و رسم کنیم حول نقطه ه فلک تدویر ر ح و بیرون آریم خط د ح که مماس ناحیه
مسایی او شود و وصل کنیم دو خط د ه و ه ح پس بجهت انکه زاویه ا ب ه که
از ان مسیر در طول است از نقطه ابعد بعد معلوم است پس زاویه ا د ه که
از ان مسیر مرای است معلوم باشد و خط د ه که بعد است هم چنین معلوم است
و خط ه ح که نصف قطر فلک تدویر است و زاویه ه ح د قایم است پس مثلث
د ح ه معلوم الصور باشد و زاویه ه د ح معلوم و از ان جهت زاویه ا د ح معلوم باشد
وان بمقدار بعد موضع کوکب است از نقطه ابعد بعد و از برای ان بعد اعظم او از موضع
خفی معلوم باشد و بجهت انکه فضل میان هر دو موضع کوکب معلوم است و همچنان فصل میان بعدین
اعظمین معلوم است پس انچه بان رسد که میان موضع اول است و میان نقطه که بعد ان از
ابعد بعد وان مقدار است که تحدید کردیم معلوم باشد پس چون نقصان کنیم انرا از اعظم بعدین که
او را باشد دران دو موضع انچه حاصل شود ما را معلوم باشد وان اعظم بعد مسایی او باشد از موضع شمس
خفی چون دران نقطه باشد که یاد کردیم و باین شکل بعینه بدانیم هم اعظم صباحی او چون میان موضع
او و میان ا ز ب قرب او ان مقداری باشد که تحدید کردیم چنانکه اگر توهم کنیم صورتی شبیه بصورت متقدم
و موضع فلک تدویر دران بر توالی بروج باشد و د ح خط مماس او از جهت صباحی او و بعد مسیر در طول
از نقطه ا ز ب قرب بر توالی بروج معلوم باشد و این بعد در صورت اولی اقل از بعد باشد در صورت
ثانیه بمقداری معلوم زاویه ر ب که از ان مسیر در طول است از ا ز ب قرب معلوم باشد در صورت اولی و ثانیه
و همچنان زاویه ر د ه که از ان مسیر مرای است معلوم باشد و برهان منتظم شود چنانکه تقدیم کردیم در شکل که
پیش از این است تا منتهی شود بانکه ان حاصلها را معلوم باشد وان اعظم بعد صباحی او است از موضع
شمس خفی چون دران نقطه باشد که یاد کردیم و بعد از حاصل معرفت ان باید که از برای انچه تقدیم کردیم
جدول باشد از برای معرفت مقادیر این
ابعاد در اوایل بروج و در اول از ان
بروج اثنا عشر باشد و در ثانی و در
ثالث ابعاد صباحی و مسایی کوکب
زهره و در رابع و در خامس ابعاد
صباحی و مسایی کوکب عطارد
اسیاد مقالت
دوازدهم از
مجسطی







مقالت سیزدهم از فن دوم از جملهٔ چهارم کتاب درّة التاج در علم ریاضی است

هشت باب است و ده شکل آ در اصولی که عمل بان کنند در کواکب خمسه دون

الحجه باقی ماند از علم این کواکب ان بود که بدانیم ممرّ ایشان در عرض و بدانیم دیگر ابعاد ایشان از شمس نزد
ظهور ایشان و اختفاء ایشان ما متقدم داشتیم اولا علم ابعاد ایشان در عرض چه عارض میشود از قبل
ان در ظهور و اختفاء ایشان اختلافی که او را قدری است پس میگوییم که این کواکب را دو اختلاف در عرض
عارض میشود چنانکه ایشان را دو اختلاف در طول عارض میشود چه لکن شد است از قیاسات
جزوی در هر یکی از انها که هر گاه که موضع طول معدل و موضع اختلاف معدل بعد هر یکی از ایشان ربع دایره
باشد بتقریب اما اول از ایشان از نهایت شمالی یا جنوبی و اما ثانی از ابعد بعد مرای از فلک تدویر کوکب را
در سطح فلک البروج بینند و اما کواکب ثلثه اعنی زحل و مشتری و مریخ هر گاه که ممرّ ایشان در طول در قسم اقرب
باشد از ارض ایشان را شمالی بینند و بعد ایشان در شمال چون ممرّ ایشان در اقرب قرب باشد از افلاک
تدویر ایشان اکثر باشد از ان چون ممرّ ایشان در ابعد بعد باشد از ان و هر گاه که ممرّ ایشان در طول
در قسم اقرب باشد از ارض امر در ان بر خلاف ان باشد که یاد کردیم اعنی او را جنوبی بینند پس ابعاد
بعیده از افلاک خارجة المراکز شمالی باشند و ابعاد قریبه جنوبی و ابعاد قریبه از افلاک تدویر ایشان
مایل باشند بجهتی که افلاک خارجة المراکز میل میکنند بان جهت و اقطار ایشان که برزوایا قایمه باشند
بر اقطاری که مار باشند با بعد بعد از ایشان ابدا موازی سطح فلک البروج باشند و اما زهره و عطارد
هر گاه که ممرّ ایشان در طول در قسم ابعد یا اقرب باشد از ارض و ممرّ ایشان هم در ابعد بعد یا اقرب قرب
باشد از فلک تدویر ایشان بعد ایشان بشمال یا جنوب متساوی باشد اما زهره شمالی باشد ابدا و عطارد
جنوبی ابدا و هر گاه که ممرّ ایشان در بعدین اوسطین باشد از فلک تدویر ایشان اعنی چون در اعظم
ابعاد ایشان باشند از شمس اگر ممرّ ایشان در طول در ابعد بعد باشد اعظم بعد مساوی اما در زهره
شمالی باشد ابدا و اعظم بعد صباحی او جنوبی و اما در عطارد بخلاف ان باشد که یاد کردیم و اگر ممرّات
ایشان در طول در اقرب قرب باشد اعظم بعد مسائی اما در زهره جنوبی بود و اعظم بعد صباحی او شمالی
و اما در عطارد بخلاف ان باشد که گفتیم و هر گاه که ممرّ معدل ایشان هر دو در طول در عقدتین باشد اگر ممرّ در
فلک تدویر بعد ربع دایره باشد از دو جانب ابعد بعد او یا اقرب قرب او ایشان در سطح فلک البروج
باشند و اگر ممرّ در فلک تدویر هم در ابعد بعد او باشد عقده اگر در نصف دایره است که زیادت راست
اما در زهره میل شمالی باشد و اگر در نصف دایره است که نقصان راست میل جنوبی باشد و اما در عطارد که

خلاف ان باشد که یاد کردیم و اگر ممرّ در فلک تدویر در قرب اقرب او باشد اگر عقده در نصف دایره باشد
که زیادت راست اما در زهره میل جنوبی باشد و اگر در نصف دایره است که نقصان راست میل شمالی باشد
و اما در عطارد بر خلاف ان باشد که وصف کردیم پس واجب شود از انچه گفتیم که میل فلک خارج مرکز ایشان
حرکت کنند و عود کنند با نچه بران بودند با عودات افلاک تدویر و مرکز فلک تدویر ایشان چون در
عقدتین باشند در سطح بروج باشند و اگر در ابعد بعد یا اقرب قرب باشند در غایت بعد باشند
اما در زهره بشمال و اما در عطارد بجنوب و اما فلک تدویر ایشان ایشان را دو اختلاف است اما قطری
که مار است با بعد بعد مرای غایت میل او در عقدتین باشد از فلک خارج مرکز و اما قطری که قاطع این قطر
بر زوایا قایمه غایت انحراف او در ابعد بعد و اقرب قرب باشد از فلک خارج مرکز و باین اسم اعنی الانحراف
تمییز کردیم اسم این میل را از غیر او و اما امر در خلاف انچه گفتیم ان است که قطر اول در سطح فلک
خارج مرکز باشد چون در ابعد بعد او یا اقرب قرب او باشد و قطر ثانی در سطح فلک البروج باشد هر گاه
که در عقدتین باشد که یاد کردیم

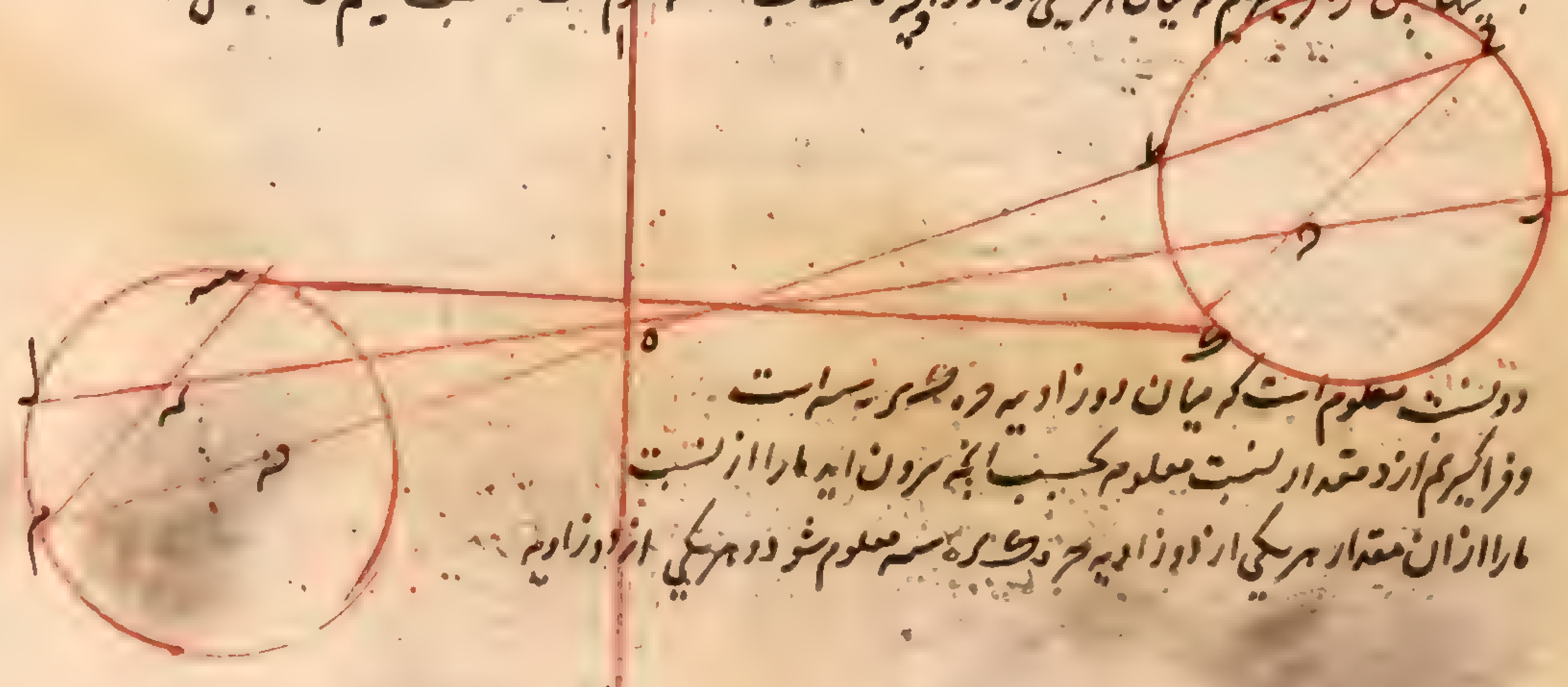
باب دوم در صفت حرکات میل و انحراف که ایشان است حسب اصولی که بموضع کرده اند انرا

و بدرستی که روشن میشود از انچه تقدیم کردیم که افلاک خارجة المراکز این کواکب
مایل اند از سطح فلک البروج و بر مرکز او و میل ایشان ثابت باشد الا انکه در کواکب ثلثه اعنی زحل و مشتری
و مریخ ثابت اند و از این جهت منتقل میشود افلاک تدویر ایشان با ایشان در عرض بجهت شمال و جنوب
و اما زهره و عطارد فلک خارج مرکز ایشان منتقل میشوند شعلهٔ فلک تدویر ایشان بجهتی واحده
بعینهما اما در زهره بشمال ابدا و اما در عطارد بجنوب ابدا و اما اقطار افلاک تدویر که مار باشند
با بعد بعد مرای ایشان چون در سطح فلک خارج مرکز باشند ابتدا حرکت کنند بر دوایر صغار که
موضوع باشند نزد اطراف ایشان که نزد اقرب قرب اند و مقادیر ایشان مساوی مقدار نهایت عدد این
انتقالات در عرض و ایشان قایم اند بر سطوح افلاک خارجة المراکز و مراکز ایشان موضوع است
در ان و حرکات این اقطار تابع مسیرات در طول اند و ابتداء حرکت ایشان از یکی از دو موضع تقاطع
این دوایر باشد با سطوح افلاک تدویر و میل کنند بشمال و نقل کنند با خویش سطوح افلاک تدویر را
تا انکه ایشان در ربع اول تا نهایت شمالی و اما در ربع ثانی تا سطح فلک خارج مرکز و اما در ربع ثالث
تا نهایت جنوبی و اما در ربع باقی تا سطحی که در ان بودند در ابتدا و واجب است که ابتداء این حرکت و موضع
عودت او اما در کواکب ثلثه از موضع عقده راس باشد و اما در زهره از اقرب قرب از فلک خارج مرکز و اما
در عطارد از ابعد بعد از ان و اما اقطاری که قایم اند بر زوایا قایمه بر اقطاری که ذکر ایشان از پیش رفت

ایشان در کواکب ثلثه یا باقی اند ابدا بر موازاة سطح فلک البروج یا میل کنند از و بانچه اندک قدری نباشد و اما
در عطارد و زهره ایشان هم چون در سطح فلک البروج باشند حرکت کنند بر دوایر صغار که موضوع اند نزد
اطراف ایشان که از بی رود از بروج یعنی اطراف و مقادیر ایشان مساوی مقدار ارتفاعات در عرض و
ایشان قایم اند بر سطح فلک البروج و مراکز ایشان بر اقطاریست موازی سطح فلک البروج و حرکات این اقطار
مثل حرکات ان دیگر اقطارست و ابتداء حرکت ایشان از یکی از دو موضع است که یاد کردیم بسوی شمال و
نقل کنند با خویش اطراف این اقطار که ازنا حیه مسایل اند بمثل ان ترتیبی که ذکر ان از پیش رفت و واجبست
که ابتداء این حرکت و موضع عوده او ما در زهره از عقده باشد که در نصف دایره است که زیادت راست
و اما در عطارد از عقده باشد که در نصف دایره باشد که نقصان راست و باید که بدانند که این دوایر صغار را
تنصیف میکنند افلاکی که از ایشان این میل باشد چه وقتی منتهی شود که مجاز کوکب از عرض بجنبش مجاری
متساوی باشد بر بس جهت فقط الا انکه عارض میشود که این وقتی که یاد کردیم بر مراکز این دوایر نباشد
بلکه بر مراکزی دیگر باشد که بعد ایشان از مراکز دوایر بقیاس بعدی باشد که میان مرکز فلک معدل المسیر و
مرکز فلک البروج جز زمان عود. درین دوایر مساوی زمان عوده است در فلک البروج و همچنان دیگر از مان
حرکت در ارباع ایشان مساوی از ان حرکت مرایست که نظایر انها شند از فلک البروج پس اگر حرکت
درین دوایر بر مراکز ایشان بودی انچه تقدیم ذکر ان کردیم ازا مر این کواکب عارض نشود البته اما مسیر در
هر یکی از ارباع ایشان بجهت انکه در ازمانی بودی مساوی مسیر در ربعی دیگر و اما مسیر فلک تدویر در ارباع
فلک البروج امر اد برین وجه لی رود از برای انچه یاد کردیم از ابعاد این المراکز در هر یکی از کواکب و اگر
حرکت درین بر مراکزی باشد که نسبتیه نشده در وضع بوضع مراکز افلاک معدلات المسیر عودات میل در
حرکات او در هر یکی از ارباع این دوایر مساویه الازمان باشند مر ازمان ارباع فلک البروج را که
نظایر ایشانند در ذکر موقت مقادیر این میول و انحرافات اما مواضع این میول و ترتیب ان بدرستی
شناختیم انرا و اما مقادیر جودی ایشان که ترقی است از دوایری که از باشند بر دو قطب دایره مایله بر
سطح فلک البروج و قایم باشند بر دو بر زوایا قایمه علم با ان اسان میشود در زهره و عطارد از میل مر
ایشان در عرض در اوضاع مزد خضر چه ما مقدار میل ایشان میدانیم از قبل ارصادی که در اوقات مر
ایشان باشد در مواضعی که یاد کردیم چه مقادیر میول ایشان بشمال و جنوب معلوم باشد و همچنان مقادیر انحراف
ایشان هم معلوم باشد و اما کواکب ثلثه که زحل و مشتری و مریخ اند ظلمی سبب که مقدار اصناف میل ایشان
بدانند باین طریق چه میلی که از قبل فلک خارج مرکز است و انچه از قبل فلک تدویرست مختلط اند لیکن هر یک

ازیشان

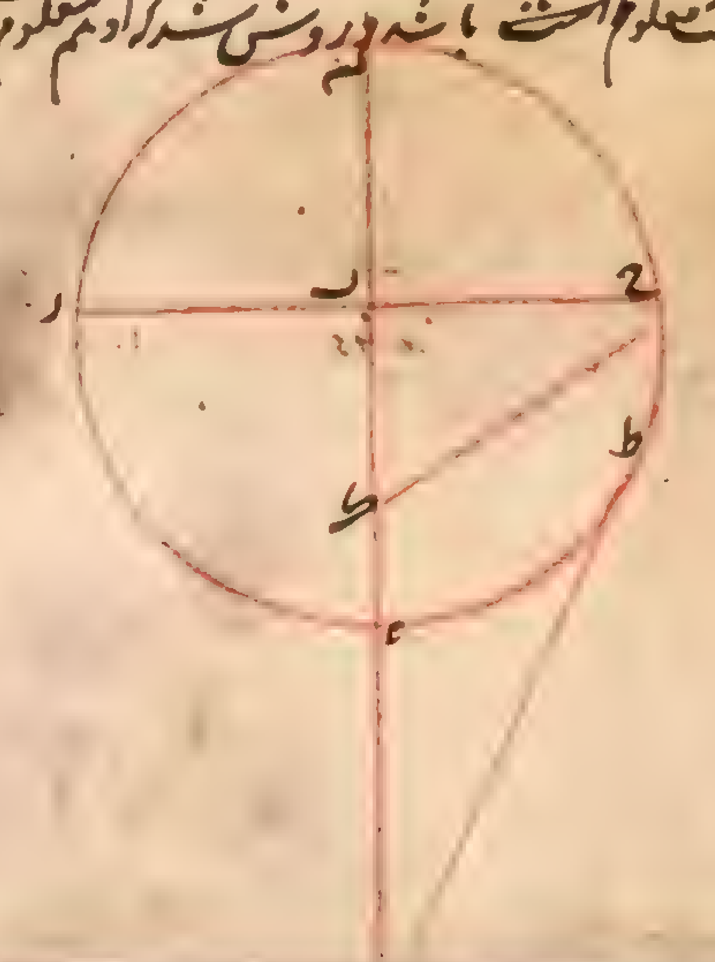
ازیشان با دیگر لکن ممکن است از قبل ارصادی که در ابعاد بعید. و ابعاد قریبه باشند از افلاک خارجه المراکز
از افلاک تداویر که تمیز کنند هر میلی را از ان دیگر باین وجه فرض کنیم که فصل مشترک میان سطح فلک البروج
و سطحی که قایم است بر دو بر زوایا قایمه خط ا ب است و فصل میان مشترک این سطح و سطح فلک خارج
مرکز خط ج د و مرکز فلک البروج نقطه ه و رسم کنیم حول نقطه د که ابعد بعدست از فلک خارج مرکز و حول نقطه
ر که اقرب قربست از دو دایره متساوی که بزرگیت دوایری باشد که ما را باشند باقطاب فلک تدویر
و فرض کنیم که در ایشان هر دو فلک تدویر میلی کرده باشد بر دو خطوط ح ط ک م که مبتدا او دو زاویه که نزد دو نقطه
د ر اند و روشن است که ایشان متساویان اند و وصل کنیم میان نقطه ه و میان نقطه از ابعد بعد از فلک تدویر
بدو خط ه ح ه م و میان او و میان دو نقطه اقرب بدو خط ه ک ه ط و روشن شد که چون کوکب نزد دو نقطه
ط ک باشد متقابل افتاب باشد و چون نزد دو نقطه ح م باشد مقارن او باشد و اما کوکب ح ما مقدار میل
او بدانیم از قبل قیاساتی که در اوقات متقابلات او باشد شمسی را چون در ابعد بعد و اقرب قرب باشد از فلک
خارج مرکز او چه مقدار میل او بشمال و جنوب معلوم باشد اما بعد در شمال محیط شود بان زاویه ه ط ه را با بعد در
جنوب محیط شود بزاویه ر ه ک و فضلی که میان ایشان است هم معلوم است پس باید که زاویه میلی بدانیم
که از فلک خارج مرکزست که زاویه ا ه د است و زاویه میلی که از قبل فلک تدویرست که زاویه ح د ط است هم
با چون بیان کردیم از قبل اختلاف مسیر این کوکب که زوایایی که نزد بصر باشند و موترات ایشان باشند
قسی متساوی از فلک تدویر که نزد اقرب قرب باشند از دو نسبت انچه موتر ان است چون مرکز فلک تدویر
در ابعد بعد باشد از خارج مرکز با انچه موتر ان است چون مرکز در قرب اقرب باشد از ان نسبتی معلوم است و
دو قوس ط ح ک م متساوی اند پس از ان جهت نسبت زاویه د ه ط بزاویه ر ه م ان نسبت باشد
بعینها پس اگر فرا گیریم که میان هر یکی از دو زاویه ه ط ه ب معلوم است و نسبت کنیم ان را بفضلی که میان

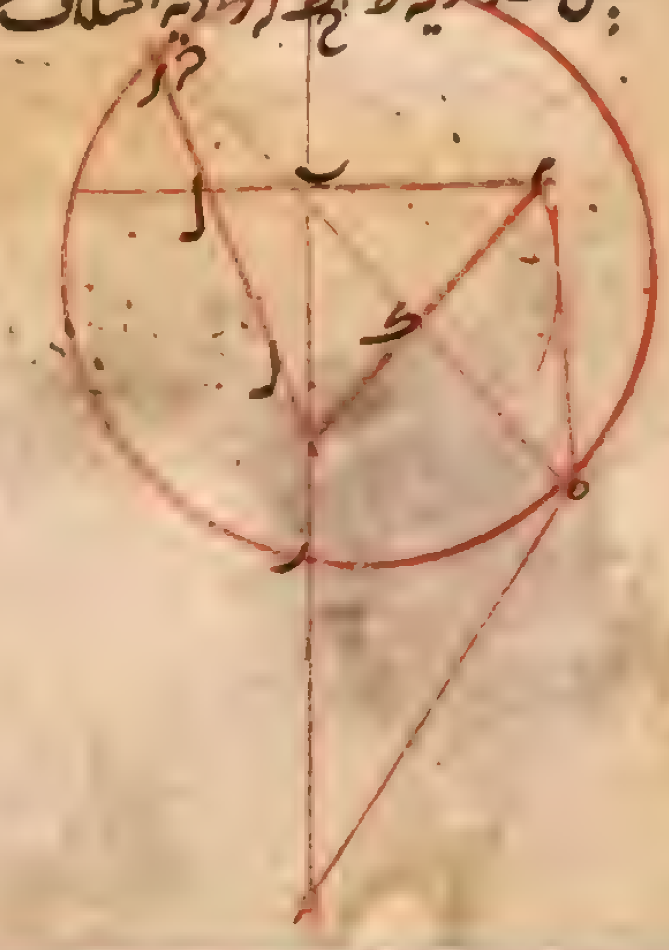


دو نسبت معلوم است که میان دو زاویه ح ه ط ک ه م است
و فرا گیریم از دو مقدار نسبت معلوم بحسب انچه بیرون اید ما را از نسبت
ما را از ان مقدار هر یکی از دو زاویه ح د ط ک ر م معلوم شود و هر یکی از دو زاویه

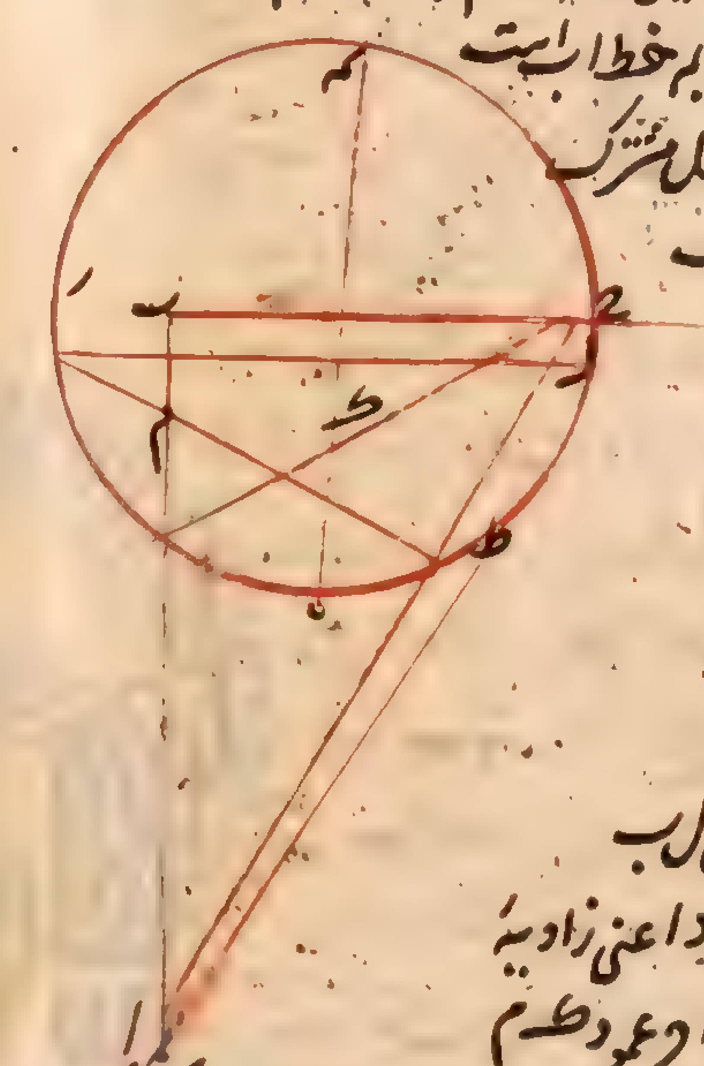
ادباقیتین که ازان میل فلک خارج مرکز انه معلوم باشد و واجب شود که قوس ط ک که میل فلک تدویر اوست هم
معلوم باشد و اوان مقدار است که محیط است بان دو زاویه د ح ک ر پس و اما زحل و مشتری چون ابعاد
ایشان در عرض چون دو ابعد بعد باشند از فلک خارج مرکز ایشان مخالف ابعاد ایشان بسبب چون در
اقرب قرب باشند نشی محسوس و اما چون در ابعد بعد یا اقرب قرب باشند از فلک تدویر ایشان با مقدار میل
ایشان از قبیل ارصادی بدانیم که نزد ظهور ایشان و اختفاء ایشان باشد و در اوقات مقابلات شمس را هم
مقادیر میول ایشان بشمال و جنوب درین اوضاع معلوم باشند و چون دیگر بیان کردیم از قبیل اختلاف مسیر این
دو کوکب که زوایایی که نزد بعد باشند و موتر ایشان باشند قسی متساوی از فلک تدویر ایشان که نزد ابعد بعد و
اقرب قرب باشند از ایشان بسبب انکه موتر ان باشد نزد ابعد بعد از فلک تدویر بانکه موتر ان باشد نزد اقرب
قرب از ان و هر یکی را از ایشان نسبتی معلوم است و دو قوس زح طک متساوی اند پس از جهت نسبت
زاویه ح د ر بزاویه ر ه ک ان نسبت باشد بعینها که هر یکی راست از ایشان ولکن زاویه ح ... که فضل
ما بین البعدین است فی العرض معلوم است پس چون قسمت کنیم مقدار ازا بر نسبتی مثل ان نسبت که یاد کردیم ما را
زاویه ر ه ح در هر دو معلوم باشد و زاویه ا د ح باقیه که ازان میل فلک خارج مرکز ایشان است معلوم باشد
و واجب شود که قوس ط ک که میل فلک تدویر ایشان است هم معلوم باشد و اوان مقدار است که محیط شود
بان دو زاویه ر ه ح ر ه ک و اینست انچه خواستیم که بیان کنیم [illegible] جداول ممرات [illegible]
[illegible] و بعد از انکه دانستیم مقادیر میول عظمی افلاک خارجة المراکز و افلاک تداویر بدرستی که از پی ان میرود که
بدانیم هم مقادیر میول جزوی ایشان پس ما را باید که این کواکب را جداولی باشد در ثوالث ازان ابعادی
باشد ادر عرض که بعضی جزوی رسد از قبل تدویر چون فلک تدویر در موضعی باشد که در ان کوکب را میل
اعظم باشد اما در دو کوکب زهره و عطارد در عقدتین از فلک خارج مرکز ایشان و اما در کواکب ثلثه
در نهایات شمالی از افلاک خارجة المراکز ایشان و در روابع درین ثلثه ابعادی باشد که با بین قسی رسند
چون فلک تدویر در نهایات جنوبی باشد مضاف بان اکثر تباعدی که افلاک خارجة المراکز را باشد بشمال
یا بجنوب و اما سلوک کردیم در معرفت این قسی اما در دو کوکب زهره و عطارد برین وجه که وصف میکنیم
و اوان است که فصل مشترک میان سطح فلک البروج و سطحی که قایم است برو بر زوایا قائمه خط ا ب ج
کنیم و فصل مشترک میان این سطح و سطح فلک تدویر ب ه و فرض کردیم که مرکز فلک البروج نقطه ا است
و مرکز فلک تدویر نقطه ه و خط ا ب خطی که میل اعظم فلک تدویر ازان باشد و رسم کنیم حول نقطه
ب فلک تدویر ر ح ح و فرض کنیم که قطر ر ح قایم باشد بر قطر ه بر زوایا قائمه و سطح فلک تدویر قایم

بر سطحی که یاد کردیم بر زوایا قائمه تا کلی خطوطی که اخراج کنند در ان بر خط ر ه بر زوایا قائمه موازی سطح
فلک البروج باشد غیر خط ر ح که او در سطح ان باشد و میخواهیم که مرکز کوکب در عرض سایم چون لست ابیت
معلوم باشد و مقدار میلی که زاویه ا ب ت است معلوم باشد و مقدار بعد کوکب از نقطه ه که اقرب قرب است
از فلک تدویر ان قوس ه ط است معلوم باشد و باید که بیان کنیم با انچه گفتیم امر اختلافی که لازم مسیر در طول
است بسبب این صنف از میل و واجب است که اکثر این اختلاف در موضع مرکز کوکب باشد در وسط ما بین
نقطه ه و د و نقطه ر ح چه حال کوکب درین نقطه ثلث چون حال انست که او را میل نباشد پس برون آریم
بخط ب د عمود ط ک و بسطح فلک البروج دو عمود ک ل ط م و وصل کنیم خطوط ا ط ط ب ا م ا ل و روشن
است که سطح ل ک ط م قایم از زوایا است چه ط ک موازی سطح فلک البروج است و زاویه که محیط است
باختلافی که لازم مسیر در طول است زاویه م ا ل و انچه محیط است بمر در عرض زاویه ط ا م و دو زاویه ا ل م
ا م ط قائمتان باشند چه خط ا م واقع است در سطح فلک البروج پس بجهت انکه قوس ه ط معلوم است
اعنی زاویه ط ب ه و زاویه ط ک ب قایمه است مثلث ب ک ط معلوم الصور باشد و نسبت ک ط
معلوم هر یکی از دو خط ب ک ط ک معلوم پس هر یکی از دو خط ب ک ک ط معلوم باشند و
بجهت زاویه ا ب ه که زاویه میل است معلوم است و زاویه ب ک ل ب قایمه است پس مثلث ب ل ک
معلوم الصور باشد و نسبت ک ب معلوم هر یکی از دو خط ب ل ل ک معلوم پس هر یکی از دو خط ب ل
ل ک معلوم باشد و خط ل م که مساوی خط ک ط است معلوم باشد پس خط ا م که موتر زاویه قایمه است
معلوم باشد و مثلث ا م ل معلوم الصور پس زاویه ا ل که هذا ویه مسیر در طول معلوم باشد پس خط ا ط که موتر
زاویه قایمه است معلوم باشد و مثلث ا م ط معلوم الصور پس زاویه ط ا م که زاویه تباعد در عرض است
معلوم باشد و مقدار ان در جدول ثالث است از دو جدول کوکب زهره و عطارد و از برای انچه میخواهیم
از اعتبار امر اختلافی که لازم مسیر در طول میشود بسبب میل فلک تدویر بهم فلک تدویر را بصورت
مایل بکنیم پس بجهت انکه هر یکی از دو خط ب ک ک ط معلوم است و خط ا ب که بعد اوسط است معلوم است
پس خط زاویه ط ا ک که زاویه اختلاف مسیر در طول است معلوم است باشد و روشن شد که ا د هم معلوم است





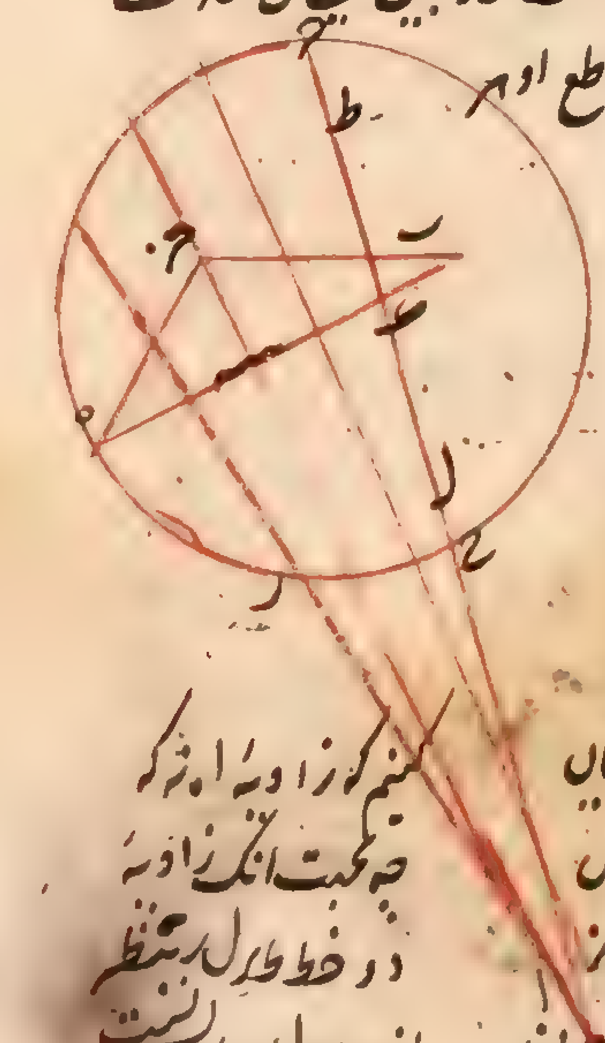
چون فلک تدویر را مایل کنیم پس اختلافی که میان باشد هم معلوم باشد و اینست آنچه خواستیم که بیان کنیم اما قمر
در عرض حرین دو کوکب را اگر دران دو موضع است که میل اعظم در ایشان عارض میشود در حین سبیل
دانستیم ازا جداول آنچه یاد کردیم وقتی عارض میشود که فلک خارج مرکز در سطح فلک البروج باشد و اما کواکب
ثلثه را بجهتی دیگر دانستیم چه میول عظمی افلاک تدویر ایشان با میول عظمی افلاک خارجه المراکز عارض
میشود پس لازم آید که حرکات ایشان در عرض مجتمع باشند ازین دو میلی که یاد کردیم چه فرض کنیم دیگر که فصل
مشترک میان سطح فلک البروج و سطحی که قایم است بر و بر زوایا قایمه خط ا ب است
و فصل مشترک میان این سطح و سطح فلک خارج مرکز خط ا د و فصل مشترک



میان همین سطح و سطح فلک تدویر نقطه د و رسم کنیم حول آن فلک
تدویر بر مرکز د و اقامه کنیم بر سطحی که یاد کردیم بر زوایا قایمه
تا کل خطوطی که اخراج کنند دران بر خط د ب بر زوایا قایمه باشند
اما قطر د ح ازان در سطح فلک خارج مرکز باشد و موازی سطح فلک
البروج و اما خط ط باقی ازان موازی آن دو سطح باشند که یاد کردیم
و فرض کنیم که قوس ط م معلوم است و بیرون آریم بخط ا ه عمود
ط ک در سطح فلک البروج و عمود ک ب ط ل و وصل کنیم خطوط ا ل ل ب
ا ط و پس باید که بدانیم زاویه اختلافی که لازم مسیر در طول میشود اعنی زاویه
ب ا ل و زاویه مر در عرض اعنی زاویه ط ا ل پس بیرون آریم د بخط ا د عمود ط م
و وصل کنیم هر دو خط ط د ا ک و بر مثال آنچه بیان آن تقدیم کردیم هر یکی ازدو خط د ک ک ط معلوم باشد
و زاویه ا د ه که او ان میل فلک تدویر ست معلوم است و زاویه ط م د قایم پس مثلث د م ط معلوم الصور
باشد و نسبت د ک معلوم هر یکی ازدو خط ط م م د معلوم پس هر یکی ازدو خط ط م م د معلوم باشد
و بجهت آنکه خط ا د که میل اعظم راست در نصف ایر ابعد ست از ارض یا اقرب ازان معلوم باشد
پس خط ا م باقی معلوم باشد و دیگر خط ا ک که موتر قایمه زاویه است معلوم باشد و مثلث ا م ک معلوم
الصور پس زاویه ک ا م معلوم باشد و زاویه ب ا ح که از ان فلک خارج مرکز ست معلوم است پس جمیع
زاویه ب ا ک معلوم باشد و زاویه ا ب ک قایم است پس مثلث ک ا ب معلوم الصوره باشد و نسبت ا ک
معلوم هر یکی ازدو خط ا ب ب ک معلوم پس هر یکی از دو خط ا ب ب ک معلوم باشد و مثلث ا ب ل
معلوم الصوره پس زاویه ب ا ل که زاویه اختلاف مسیر در طول است که بسبب هر دو میل لازم می آید

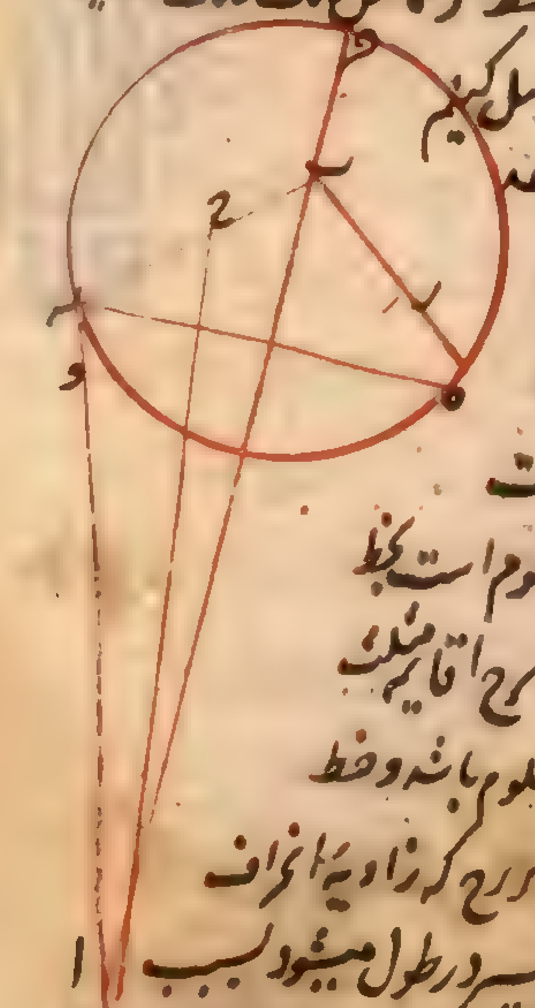
معلوم باشد

معلوم باشد و خط ا ط که مساوی خط ب ک است معلوم باشد پس خط ا ط که موتر زاویه قایمه است معلوم باشد
و مثلث ا ط ل معلوم الصوره پس زاویه ط ا ل که زاویه تباعد دو عرض است معلوم باشد و مقداران در دو
جدول ثالث و رابع است از جداول کواکب ثلثه و بجهت آنکه ما میخواهیم که اعتبار کنیم ان اختلافی که لازم
مسیر در طول میشود بسبب هر دو میل که در اقرب قرب باشد و ما رسم کنیم در صورت فلک را چنانکه مایل باشد
پس بجهت آنکه هر یکی ازدو خط د ک ک ط معلوم است و خط ا د که بعد اقرب است معلوم پس خط ا ک باقی
معلوم باشد و خط ا ط که موتر زاویه قایمه است هم معلوم باشد و زاویه ط ا ک که زاویه اختلاف مسیر در طول
است معلوم باشد و روشن شد بدانکه او هم معلوم باشد هر گاه که هر دو میل معلوم باشند پس اختلاف میان
ایشان هم معلوم باشد و اینست آنچه خواستیم که بیان کنیم و اما آنچه در جدول رابع است از دو جدول کوکب
زهره و عطارد متقاد بر ممر ایشان است در عرض چون فلک تدویر ایشان را انحراف اعظم باشد اعنی هر گاه
که مرکز فلک تدویر در ابعد بعد و اقرب قرب باشد از فلک خارج مرکز و اما آنچه یاد کردیم ازا اختلافی که عارض میشود بسبب
میل فلک خارج مرکز تا تناول اعمالی که بان محتاج شوند آسان تر باشد چنانکه زود باشد که روشن شود دیگر باره فرض
کنیم که فصل مشترک میان سطح فلک البروج و سطح فلک تدویر خط ا ب است و نقطه ا مرکز فلک البروج و نقطه ب
مرکز فلک تدویر و رسم کنیم بران فلک تدویر د ز ه و فرض کنیم که منحرف باشد از سطح فلک البروج تا کل خطوطی که
اخراج کنند در ایشان اعمده باشند بر خط د ح که فصل مشترک ایشان است در ما بین ایشان احداث
زوایا متساوی کنند و بیرون آریم خط ا ه مماس فلک تدویر و خط ا ز د قاطع او هر



چگونه که واقع شود و بیرون آریم از نقطه ز ه را ما خط د ه اعمده ز ط ه ک
ز ک و اما بسطح فلک البروج اعمده ا م ه ن ز س و وصل کنیم خطوط
ط م ک ن ل ه و خط آ ه ا س م پس خط ا س م مستقیم باشد چه نقطه
ثلث در سطح فلک البروج اند و در سطحی که قایم است برو بر زوایا قایمه
اعنی آنکه خط ا ز گذشته است و روشن که اختلافی که لازم مسیر در
طول است درین دو کوکب را محیط شود بان نزد این انحراف دو زاویه ا ه نه
که عند التماس است اعظم هر زوایاست و همچنان را م ا نه پس باید که بیان
کنیم که زاویه ا ه نه که
عند التماس است اعظم هر زوایاست و همچنان زاویه اختلاف مسیر در طول
چه بجهت آنکه زاویه
ه ا ک اعظم هم این زوایاست پس ک ه نه ا اعظم باشد از نسبت هر یکی از
دو خط ط ا ل ر بنظر
او از دو خط ز ا را ولکن نسبت ک ه نه چون نسبت ط ر ه م ا است و چون
نسبت ل ر بر ه پس نسبت

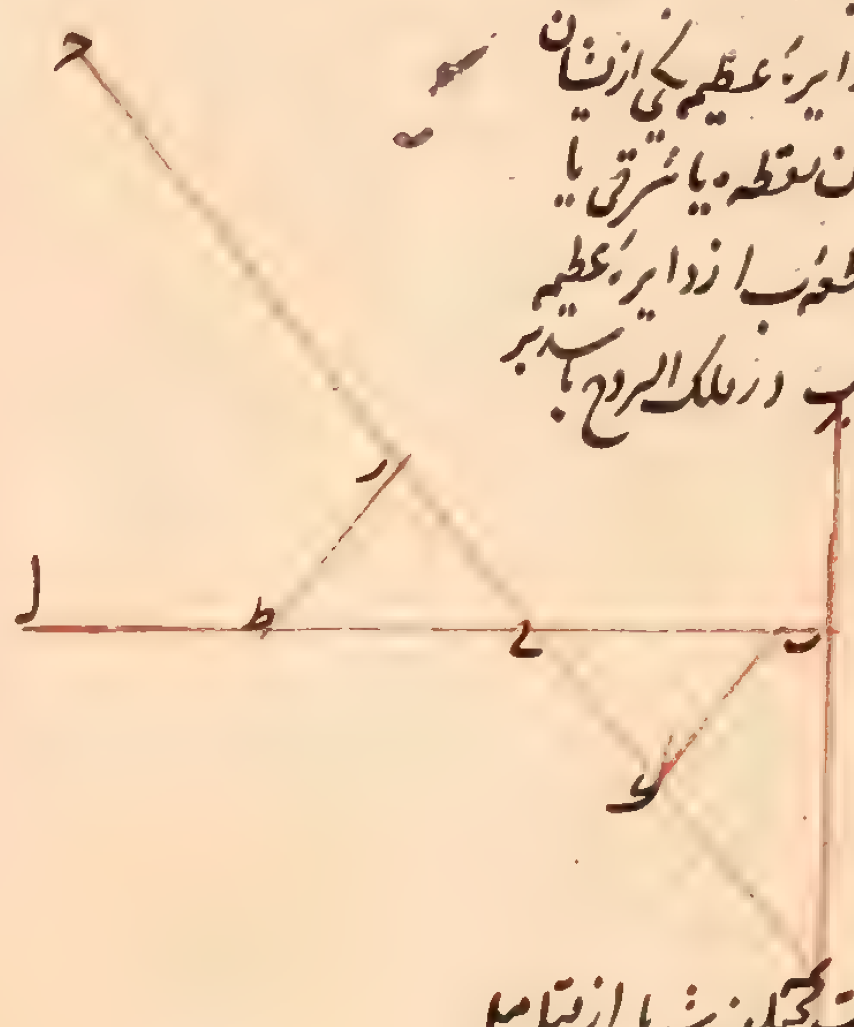
نه ه به اعظم باشد از نسبت هر یکی از دو خط م ر به نظیر او از دو خط ر ا پس زاویه ه ان اعظم باشد
از زاویه ر ام و روشن است که او اعظم است از جمیع زوایا که این سبیل ایشان است و روشن شود که هم
که اعظم اختلاف سیر در طول که از قبیل انحراف است وقتی باشد که کوکب نزد نقطه ه باشد چه محیط میشود
بمقدار این اختلافات زوایایی که موتر ایشان است فصلی که میان خطوط ط ر که ل است و میان
خطوط ط ام ط ن ل س و چون نسبت باقیست بر حال واحد در هر یکی از آن پس نسبت فصلی که میان دو خط
د ح ط ن است بخط د ا اعظم باشد از نسبت زیادات باقیه بخطوطی که نظایر خط ا راند و روشن شود
دیگر که نسبت اعظم اختلاف سیر در طول با اعظم بعد قمر در عرض چون نسبت هر یکی از اختلافات سیر در
طول باشد ببعد قمر در عرض که در آن موضع باشد چه نسبت ط ه به ه نه چون نسبت جمیع خطوطی اند که نظایر
هر دو خط ل ر اند بخطوطی که نظایر دو خط س ر م است و اینست آنچه خواستیم که بیان کنیم و بعد از آنکه
تقدیم آن کردیم باید که بدانیم مقدار زاویه انحرافی که محیط میشود بابین دو سطح در هر یکی از این دو کوکب چون
اعظم بعد ایشان شمال یا جنوب معلوم باشد فرض کنیم دیگر که فصل مشترک میان سطح فلک البروج و سطح
فلک تدویر خط واب ح است و رسم کنیم حول نقطه ب فلک تدویر ح د ر ه جایگه منحرف باشد از سطح
فلک البروج بر جهتی که یاد کردیم و بیرون آریم از نقطه ا که مرکز فلک البروج است خط ا ر مماس فلک تدویر



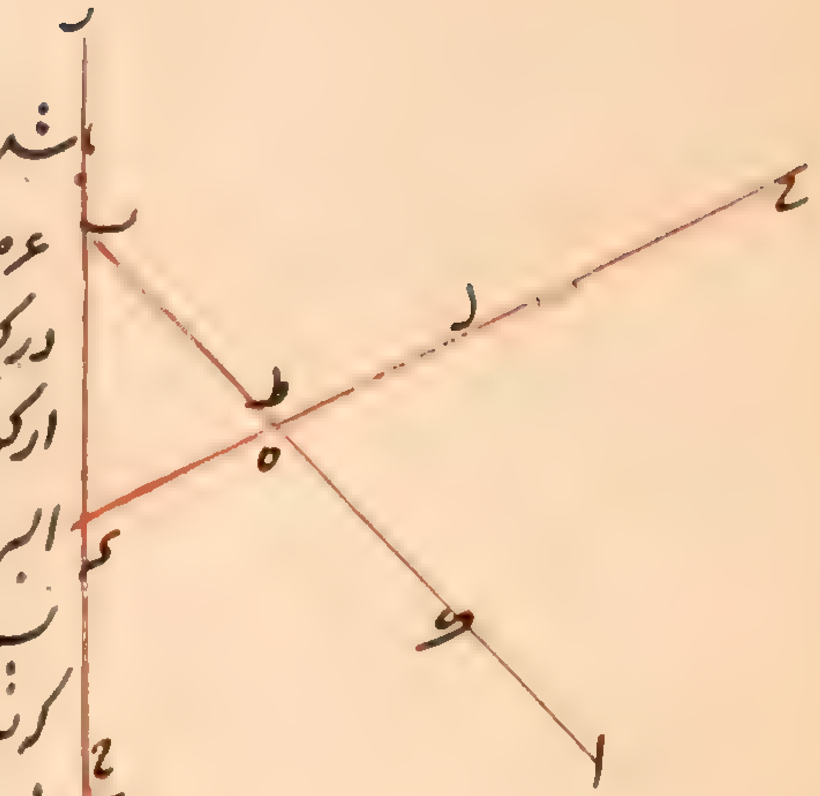
و بیرون آریم از نقطه ر بخط د ه عمود ر ر و بسطح فلک البروج عمود ر ح و وصل کنیم
خط ط ب ر ر ح ا ح و فرض کنیم که زاویه ر ا ح که محیط میشود بنصف تباعد
در عرض معلوم است در هر یکی از ایشان و میخواهیم که بدانیم مقدار انحراف ه
یکی از فلک تدویر ایشان اعنی مقدار زاویه ر ح ح چون خط ا ب که بعد
فلک تدویر است معلوم باشد و خط ب ر که نصف قطر اوست معلوم است
خط ا ر هم معلوم که دو نسبت خط ب ا بخط ا ر چون نسبت خط ب ر معلوم است بخط
ر ر پس خط ر ر معلوم باشد و بجهت آنکه زاویه ر ح ا ر معلوم است و زاویه ر ح اقایم مثلث
ا ر ح معلوم الصوره باشد و نسبت ا ر معلوم به ر ح معلوم پس خط ر ح معلوم باشد و خط
ر ر معلوم است و زاویه پس مثلث ر ح ر معلوم الصوره باشد و زاویه ر ر ح که زاویه انحراف
است معلوم و از برای آنچه میخواهیم از اعتبارات اختلافی که لازم سیر در طول میشود بسبب
این انحراف چون هر یکی از خطوط ا ر ر ر ر ح معلوم بود و زوایایی که نزد نقطه ر ح اند قایم اند پس هر
یکی از دو خط ا ح ر ح هم معلوم باشد و زاویه ر ح ا قایم است پس مثلث ا ح ر معلوم الصوره باشد و زاویه

راح معلوم و همچنان زاویه ر ا ر هم معلوم باشد و اختلافی که میان ایشان است هم معلوم باشد و آن مقدار
است که عارض میشود در اختلاف سیر در طول بسبب این انحراف و اینست آنچه خواستیم که بیان کنیم و چون
مقادیر این انحرافات معلوم باشد اعظم بعد ایشان در شمال و در جنوب نزد ابعاد اعظم و منوی از فلک
خارج مرکز ایشان موافق آنچه باشد که ادراک میکنند از آن بارصاد چه ما بیان کردیم که هر یکی از دو خط
ا ر ر ر معلوم است و زاویه ا ر ح که زاویه انحراف است معلوم است و زاویه ر ح ر قایم است پس مثلث ر ح ر
معلوم الصوره باشد و نسبت ر ر معلوم به ر ح معلوم پس خط ر ح معلوم باشد و دیگر زاویه ر ا ح که زاویه
تباعد اعظم است در عرض نزد ابعد بعد و اقرب قرب اما در زهره میان آن و میان مقدار آنچه ادراک
از دو بارصاد اختلافی محسوس نیست و اما در عطارد میان ایشان مقدار ربع جزو واحد است و این موافق
آن است که ادراک کرده اند بارصاد و چون بتحقیق روشن شد که نسبت اعظم اختلاف سیر در طول
با اعظم تباعد در عرض چون نسبت اختلاف سیر جزوی است در طول بتباعد جزوی در عرض بدرستی که
آسان شود دانستن مقدار تباعد در عرض که در جدول رابع است از دو جدول کوکب زهره و عطارد
بجهت آنکه چون مقدار تباعد اعظم در عرض هر دو کوکب را معلوم بود همچنان مقدار اعظم اختلاف
سیر در طول ایشان را معلوم بود و دیگر مقدار اختلاف سیر جزوی در طول معلوم بود پس اگر چون ضرب
کنیم مقدار اختلاف سیر جزوی را در طول در مقدار از تباعد اعظم در عرض و قسمت کنیم آنچه مجتمع شود
بر مقدار اعظم اختلاف سیر در طول آنچه بیرون آید مقدار آن تباعد جزوی باشد در عرض و آن است
در دو جدول این دو کوکب است و اما آنچه در خامس است از جداول دقایق است ماخوذ از ستینی با معدل
کننده آن تباعدی را که در عرض است نزد مسیرات ایشان در افلاک خارجه المراکز بجهت آنکه چون عودات
اختلاف که بسبب دوایر صغار است بر حسب عودی است که در فلک خارج مرکز است و مقادیر هیول
و انحرافات بعینه شود از مقدار میل قمر در فلک مایل او و تباعد جزوی در عرض که این مبلغ میل اوست قریب
است که بر نسبت ایشان باشد هم پس اگر چون تضعیف کنیم اعداد ابعاد قمر را در عرض دوازده بار آنچه
مجتمع شود آن باشد که در خامس باشد از جداول کواکب خمسه در حساب تباعد کواکب خمسه در
عرض اما معرفت حساب عروض این کواکب بر این وجه است و آن آنست که فرا گیریم از برای
هر یکی از کواکب ثلثه اعنی زحل و مشتری و مریخ سیر معدل او در طول بعد از آنکه زیادت کنیم بر آن زحل
را بیجا جزو و نقصان کنیم از آن مشتری را بیست جزو انگاه فرا گیریم آنچه مقابل اوست در جدول خامس
از جداول عرض و فرا گیریم دیگر هر یکی را از ایشان آنچه مقابل سیر معدل اوست در اختلاف اما اگر سیر

معدل در طول در نصف اول باشد از دو جدول اعداد مشترکه از انچه در جدول ثالث باشد و اگر در
نصف ثانی باشد از انچه در جدول رابع باشد وان اختلاف عرض است پس ضرب کنیم انرا در انچه
فرا گرفتیم اورا در جدول خامس انچه مجتمع شود بعد کوکب بود از فلک البروج واگر اختلاف عرض در جدول
ثالث باشد عرض شمالی بود واگر در جدول رابع باشد جنوبی بود و فرا گیریم دیگر از برای دو کوکب زهره
وعطارد انچه بحیال مسیر معدل ایشان باشد در دو جدول ثالث و رابع از جداول عرض اما کواکب
عطارد را انچه در رابع است اگر عدد مسیر طول معدل در نصف اول باشد یا نقصان کنیم از جزوی از
ده واگر در نصف ثانی باشد زیادت بران ان جزو بعینه انگاه زیادت کنیم بعد از ان بر مسیر
بعد معدل اما در کوکب زهره نود جزو واما در کوکب عطارد دویست و هشتاد جزو وانچه حاصل شود فرا
گیریم انچه بحیال اوست در جدول خامس و ضرب کنیم او را در انچه فرا گرفتیم او را از جدول ثالث و قسمت
کنیم انچه مجتمع شود بر شصت انچه حاصل شود اگر عدد مسیر در طول معدل با زیادت در نصف اول باشد
و عدد مسیر اختلاف معدل هم در نصف اول باشد عرض جنوبی بود واگر نصف ثانی بود عرض شمالی
باشد واگر عدد مسیر طول معدل در نصف ثانی باشد و عدد مسیر اختلاف مسیر اختلاف معدل در
نصف اول عرض شمالی باشد واگر در نصف ثانی بعد باشد عرض جنوبی باشد انگاه فرا گیریم دیگر مسیر
معدل ایشان در طول اما در زهره چنانکه اوست بعینه واما در عطارد بعد از انکه زیادت کنیم بران صد
و هشتاد جزو و فرا گیریم انچه بحیال اوست از جدول خامس و ضرب کنیم انرا در انچه فرا گرفتیم از جدول
رابع و قسمت کنیم انچه مجتمع شود بر شصت انچه حاصل شود اگر عدد مسیر طول معدل در نصف اول باشد و عدد
مسیر اختلاف معدل اقل از صد و هشتاد جزو باشد عرض شمالی بود واگر اکثر باشد جنوبی باشد واگر عدد
مسیر در طول معدل در نصف ثانی باشد و عدد مسیر اختلاف معدل اقل از صد و هشتاد جزو باشد
عرض جنوبی باشد واگر اکثر باشد شمالی باشد انگاه فرا گیریم دیگر تا انچه جدول خامس انچه بحیال
معدل ایشان است در طول و ضرب کنیم انرا در مثل او و قسمت کنیم انچه مجتمع شود بر سیصد انچه سر دل ایه
فرا گیریم در کوکب زهره سدس ان وان مقدار میل فلک خارج مرکز اوست وان را ابدا شمالی
کنیم و فرا گیریم در کوکب عطارد نصف او و ربع او وانرا ابدا جنوبی کنیم پس باید دانسته باشیم از
اجتماع این عروض ثلثه بعد مرئی ایشان بر عرض از فلک البروج و در ظهورات کواکب
خمسه و اختفاات ان و بدرستی که از پی ان میرود که معتبر گردیم که بدانیم ظهور این کواکب و اختفاء
ایشان بحسب مواضع ایشان باشد از شمس پس میگوییم انچه بیان کردیم در قول ما در کوکب ثابته انچه



عارض میشود ایشان را از اختلاف ابعاد ایشان از شمس نزد ظهور و اختفاء ایشان و زود باشد که
بیان کنیم که مثل ان در این کواکب هم عارض میشود چه اگر ما توهم کنیم دو قطعه از دو دایره عظیمه یکی از ایشان
از افق وان اب است و دیگر از فلک البروج وان د ر است و فصل مشترک ایشان نقطه ه یا شرقی یا
غربی و دو نقطه ا د مایل اند بسوی جنوب و توهم کنیم نقطه ح مرکز شمس را و رسم کنیم قطعه ب ا ز دایره عظیمه
که بار بگذرد و بر قطب افق و کوکب را طالع بینیم یا غارب در افق ا ه ب اما اگر کوکب در فلک البروج باشد بر
نقطه ه و چون شمالی بود از ان بر نقطه ح و چون جنوبی باشد از ان بر نقطه ط
و بیرون آریم از دو نقطه ح ط بفلک البروج دو عمود ح ک ط ل پس ب ر قوس
قوسی باشد که هر گاه که بعد شمس تحت الارض مساوی او باشد ان وقت اول ان
است که کوکب در ان ظاهر شود یا مختفی لکن قوس ب ر واجب است که مختلف باشد
در کواکب مختلف در عظم و همچنان قسی از فلک البروج که موتر زاویه قایمه باشند
و ایشان انند که بشبیه ه ر باشند هم مختلف باشد پس اگر قوس ب ر قوسی واحد
باشد بعینها در کوکبی واحد بعینه و زاویه ر ب ه و که زاویه میل فلک البروج است مختلف شود یا از قبل میل
فلک البروج یا از قبل اختلاف مساکن قوس بعد ه ر مختلف شود هم چه بزرگ شود به نقصان این زاویه و کوچک
شود بزیادت و اگر کوکب شمالی باشد از فلک البروج یا جنوبی از ان بعد اول ظهور او یا اختفا او اگر شمالی باشد
بمقدار قوس ر ح باشد و اگر جنوبی باشد بمقدار قوس ر ل و ایشان مختلف اند و لازم میشود جزویات این
اشیا که بدانیم مقدار عظم قوس ب ر که او بعد است در هر یکی از این کواکب و فرا گیریم علم ان از ارصاد
ظهورات و صفی ایشان که کاین باشند در برج سرطان وان در رابع معلوم باشد اما در کواکب ثلثه اعنی زحل
و مشتری و مریخ بالابعاد صباحی ایشان بدانیم و در دو کوکب زهره و عطارد ابعاد مسایی ایشان بدانیم و چون
شناختیم ان را اما رسم کنیم مثل صورت متقدم را و بجای قسی او تا را ایشان را فرض کنیم چه عارض نمیشود در ان
اختلافی محسوس و توهم کنیم نقطه ه که فصل مشترک افق معلوم است و فلک البروج بر مبدا سرطان و فرض کنیم انرا
در ارصاد کواکب ثلثه نقطه طالع و در ارصاد کوکب زهره و عطارد نقطه غارب و روشن است که هر گاه که
طالع یا غارب اول سرطان باشد در ان افق معلوم زاویه ب ه ر هم معلوم باشد پس نسبت ر ب بیت معلوم
باشد و از برای انکه این کواکب ثلثه چون در اول سرطان باشد و مشرق امنی چون قوس ا ه ب بعد باشد
از افلاک تدویر ایشان بعید از انکه متجاوز باشد برجی و اما کوکب زحل و مشتری نزدیک باشند که بر
نفس فلک البروج بود اما کوکب مریخ را شمالی باشد از ان بمقداری معلوم پس قوس ر ه قوس بعد زحل و مشتری



باشد از شمس و او معلوم است و قوس برکه قوس بعد مریخ ازان و او هم معلوم است و قوس طح که مقدار
عرض اوست معلوم باشد و نسبت طح معلوم رکه معلوم است پس طه معلوم باشد و جمیع که
در کواکب مریخ معلوم باشد و نسبت ه بر ب معلوم است پس قوس ه ب که بعد راست در هر یکی
از کواکب ثلثه معلوم باشد و اما در دو کوکب زهره و عطارد چون بعد مسایی ایشان از شمس در فلک
البروج معلوم باشد موضع شمس پس او سطح معلوم باشد و ان موضع این دو کوکب است در طول
پس بعد ایشان از ابعد بعد از فلک تدویر ایشان معلوم باشد و لازم اید بحسب مسیرات ایشان
که بعد ایشان از فلک البروج معلوم باشد اما اگر شمالی باشد بمقدار قوس طح و اگر جنوبی باشد بمقدار
قوس لط و نسبت هر یکی از ایشان بهر یکی از که ه ل معلوم است پس هر یکی از که ه ل معلوم باشد و هر
یکی از دو قوس که طه ل که قوس بعد ایشان است از شمس معلوم است پس ره معلوم باشد و نسبت ه ب
معلوم است پس قوس ر ب که بعد راست در هر یکی ازین دو کوکب معلوم باشد که در انکه انچه بینند از
خواص ظهور زهره و عطارد و اختفا رایشان موافق اصولیست که وضع کرد ایشان را اما انکه لازم اید
بحسب اصولی که موضوع است ایشان را حدوث اشیاء غریبه که عارض میشود در ظهور و اختفا ایشان و ابعاد
انند که زمانی از غروب مسایی کوکب زهره است با طلوع صباحی او چون
ابعد بعد او بر خلاف توالی بروج مقدار ربع دایره باشد نزدیک باشد بدر
مقابل ان باشد که نزدیک باشد بشانزده روز و عطارد را نه بینند در
چون میان موضع او و میان ابعد بعد او ان مقداری باشد که گفته پیدا کردیم
اوقات ظهورات صباحی او چون میان موضع او و اقرب قرب او ان
شود چنانکه میگویم و ابتدا اول بکوکب زهره کنیم
و در شکل صورت مستقدمه نقطه ه را در موضعی فرض
کنیم که بعد او از ابعد بعد ان مقدار باشد که یاد کردیم و ان
موضع است که چون زهره در ان باشد و در مقابله اقرب قرب
تدویر باشد در غایت بعد او باشد در شمال این کوکب چون مسایی
زاویه ب ه ر معلوم باشد و ران افق معلوم و هر یکی از دو خط ر ب ب ه
ر ب که بعد سمت معلوم است و از انجهت ره معلوم باشد ر طح که مقدار عرض اوست هم معلوم باشد و نسبت طح
ببعد ه معلوم است پس طه معلوم باشد و ره باقی که بعد کوکب است از شمس معلوم باشد اگر کوکب مسایی باشد

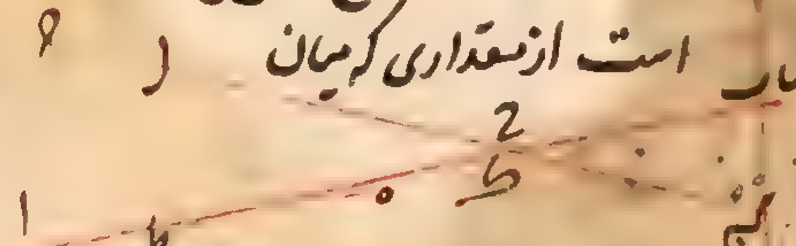
در موضعی باشد که میان او و میان
ورو چون در موضعی باشد که
اوقات ظهورات مسایی او
و نه بینند او را دیگر در
مقدار باشد هم دان روش



ان
از فلک
باشد یا صباحی
معلوم باشد و خط

صباحی لکن این بعد او چون مسایی باشد اعظم باشد از بعد او چون صباحی باشد بمقداری معلوم و از مقدار یست
که بان قاصر میشود حرکت او در زمانی که از غروب مسایی اوست تا طلوع صباحی او از حرکت شمس که مثل
مسیر اوست در طول بسبب رجوع او لکن کوکب حرکت کند بخلاف توالی بروج ان مقدار معلوم چون
حرکت کند او در اقرب قرب از فلک تدویر او مقداری معلوم و او مقداریست که قطع ان کند حرکت وسطی
او در فلک تدویر در دو روز بتقریب و روشن است که این مقدار از زمان است که در ان تباعدی باشد
که یاد کردیم و ان موافق ان است که می بینند و دیگر با نقطه ه را در شکل صورت مستقدمه در موضعی نهیم
که مقابل موضعیست که یاد کردیم و ان موضعی است که چون زهره در ان باشد و بر نقطه اقرب قرب از
فلک تدویر باشد در غایت بعد او باشد در جنوب و بمثل مسلک متقدم بیان کنیم که ره معلوم است و ان که
اختلافیست که از قبل عرضاست هم معلوم باشد اما اگر مسایی باشد بر توالی بروج بود و اگر صباحی باشد بر
خلاف توالی بروج بود لکن انچه باین بعد رسد از مسیر کوکب در فلک تدویر از برد اقرب قرب چون مسایی
باشد یا صباحی معلوم بود و ایشان هر دو جمیعا اجزایی اند از فلک تدویر که کوکب حرکت کند انرا در غروب
مسایی او تا طلوع صباحی او و این ان مقدار است که قطع کند انرا در شانزده روز بتقریب و او موافق است
که می بینند و بعد از انکه تقدیم کردیم انچه یاد کردیم باید که بیان کنیم انچه عارض میشود در ظهورات عطارد
که نه بینند او را در ابعاد مسایی او چون میان موضع او و میان ابعد بعد او ان مقدار باشد که پیدا کردیم و در
ابعاد صباحی او چون میان موضع او و میان اقرب قرب او ان مقدار باشد هم او را نه بینند و اگر چه در اعظم
بعد او باشد فرض کنیم در شکل صورت مستقدمه نقطه ه را در موضعی که یاد کردیم پس زاویه ب ه ر در حالتی
جمیعا معلوم باشد و همچنان خط ر ب که بعد سمت معلوم است پس ح
موضع از فلک البروج در ناحیت جنوب باشد و ان معلوم است
له معلوم باشد و جمیع ه ل معلوم و او ان مقدار است که واجب
تا ممکن باشد که ببینند او را در اول رویت او لکن این مقدار در اول
هر یکی ازان دو موضع است که یاد کردیم و میان موضع شمس حقیقی
پس واجب شد که این اوقات از اوقات ظهور او کسی که او را
در ان بینند از ابعاد مسایی و صباحی [illegible]
اختفا ایشان وچون متقاربی قوس [illegible] بر هر یکی ازین کواکب معلوم باشد و نقطه ه از فلک البروج
معلوم باشد و از قبل ان زاویه ب ه ر هم معلوم باشد قوس ره معلوم باشد و بعد کوکب از عرض و ان قوس طح

معلوم باشد و بعد این کوکب در این
و مقدار ان ل ط است و از انجهت
است که بعد او از موضع شمس حقیقی باشد
است از مقداری که میان



یا قوس طل است معلوم باشد و از اجهت دیگر قوس ح‌ه یا قوس ه‌ل معلوم باشد و بعدی که کوکب را ببینند
وان قوس ح‌ط است یا قوس ر‌ل هم معلوم باشد پس باید که هر یکی را از ین کواکب جدولی باشد از برای
معرفت ابعاد او در اوقات طلوع او یا اختفاء او در اوایل بروج و در ان افق معلوم و در اول ازین
جداول مبادی بروج اثنا عشر باشد و ثانی از جداول کواکب ثلثه ابعاد طلوعات صباحی و در ثالث ابعاد
غروبات مسایی و در ثانی از دو جدول کوکب زهره و عطارد ابعاد غروبات صباحی و چون تحقیق
بدانستیم این اشیا را با وجه راهی و اقرب ان و شناختیم اکثر انجه ممکن بود معرفت او درین معنی با سهل
طرق و اوضح او چنان می‌بینیم که انزا اقصد خویش کنیم که منتهی شده‌ایم بان درین کتاب و این اخر مقالت
سیزدهم از مجسطی بود و پیروزی تمام شد ترجمه تلخیص کتاب مجسطی عمل عبد الملک بن محمد الشیرازی
رحمه الله و بدانکه اگر نه التزام متابعت الفاظ او بودی تعبیر از ان معانی بعبارات خوشتر و الفاظ
مختصرتر سهل است که در جایگاه تعبیر از ابعد بعد فلک تدویر که بعینه بذروه مرای کردیمی و از ابعد بعد
اوسط فلک تدویر بذروه وسطی و همچنین در حضیضین و امثال ان اما چون ملتزم ترجمه شده بودیم
لاجرم همان الفاظ را بپارسی کردیم و از عبارت رکیک پاستانیانه که در اوایل مقالات بود
احتراز نکردیم و همین معنی را تصور کنند در جلد دوم و سیم و چهارم که در فلسفه اولی و طبیعی و الهی است اگر در بعضی
الفاظ رکاکتی باشد یا در بعضی معانی چرا از انچه در ان قسم نیز التزام متابعت کلام دیگری کردیم بی
تغیر و تبدیلی بکنم و چه یکی انک بعضی از اصدقا التماس ان التزام کرده بودند و دیگر انک حکمتی بود
جدید منقح و لطیف تحقیق بر طریقه متقدمان زمزموج نکنم و اعتراضات بر طایل بر نشنوم متاخران
و سیم انک چون این فنون مشتمل بود بر چیزهایی که مخالف اعتقاد بود بعضی از روی یقین و بعضی از روی
دین پس ان را بر سبیل نقل و ترجمه کردن مناسب‌تر از ان بود که ما مستبد او و استقلال تقریر
کردن تا مطالعه کنندگان را اعتقاد در حق اعتقاد مولف فاسد نشود و نه پندارند که او معتقد است
به صحت تمامت اول مذکوره را از این فنون یا معتقد هر هیچ چیز را از انها که مخالف
ظاهر شرع است بل باید که بدانند که اعتقاد قطعی انست که علیکم بدین العجایز
والله یقول الحق و هو یهدی السبیل و این اخر فن دوم است
از تلخیص مجسطی و الحمد لله وحده
تمت

